

**PENGATURAN TANGGUNG JAWAB NEGARA DALAM
KEANTARIKSAAN BERDASARKAN HUKUM INTERNASIONAL DAN
HUKUM NASIONAL INDONESIA
(Studi kasus jatuhnya bagian luar roket Chang Zeng 8B milik China)**

Oleh

ASMIRA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar

SARJANA HUKUM

Pada

Bagian Hukum Internasional

Fakultas Hukum Universitas Lampung



BAGIAN HUKUM INTERNASIONAL

FAKULTAS HUKUM

UNIVERSITAS LAMPUNG

2022

ABSTRAK

Pengaturan Tanggung jawab Negara dalam Keantariksaan Berdasarkan Hukum Internasional dan Hukum Nasional Indonesia (Studi kasus jatuhnya bagian luar roket Chang Zeng 8B milik China)

Oleh
Asmira

Peristiwa jatuhnya benda antariksa yakni roket Chang Zheng 8B milik China pada tanggal 5 Januari 2021 di Kalimantan Tengah Indonesia menimbulkan beberapa pertanyaan mengenai pihak manakah yang dapat dimintai pertanggungjawaban terhadap jatuhnya roket tersebut sehingga penelitian ini akan menganalisis bagaimanakah sistem tanggung jawab negara peluncur atas jatuhnya benda antariksa berdasarkan hukum Internasional dan implementasinya di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif dengan cara mengumpulkan dan menganalisis dengan menggunakan bahan pustaka dan data sekunder.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebelum melakukan peluncuran benda antariksa maka negara tersebut harus mendaftarkan benda antariksa tersebut sesuai yang diatur dalam *Registration Convention* 1975 pasal II ayat I konvensi tersebut yakni untuk memudahkan implementasi dari *Outer Space Treaty* dalam meminta pertanggungjawaban suatu negara apabila terjadi kegagalan dalam peluncuran benda antariksa tersebut. Kemudian mengenai tanggung jawab negara yang menimbulkan kerugian terhadap negara lain akibat aktivitas keantariksaannya diatur dalam *Liability Convention* 1972 dari pasal II yang membahas siapa saja yang berhak bertanggung jawab dan yang berhak meminta ganti rugi pasal I (a) sampai dengan cara untuk menuntut ganti rugi (Pasal IX, XII). Mengenai kasus jatuhnya Raket LM/CZ 8B milik China yang jatuh di perairan Kalimantan Tengah Indonesia dan tidak mengakibatkan adanya korban jiwa dan sesuai hasil rapat yang dilakukan oleh LAPAN yang menunjukkan bahwa China dinilai melanggar sumber hukum ruang udara yakni ICAO Pasal 15 tentang *Aeronautical Information Service* dan hukum ruang angkasa *Outer Space Treaty* 1967 Pasal 1 tentang prinsip kehati-hatian dan Pasal 9 tentang kegiatan keantariksaan tidak boleh membahayakan negara lain dan *Liability Convention* 1972 Pasal VIII tentang ganti rugi.

Indonesia telah meratifikasi *Outer Space Treaty* 1967 berdasarkan UU No. 16 Tahun 2002, *Registration Convention* 1975 berdasarkan Keputusan Presiden No 20 Tahun 1996 dan *Liability Convention* 1972 berdasarkan Keputusan Presiden No. 5 Tahun 1997. Sebagai implementasi dari ketiga konvensi tersebut, Indonesia telah mengesahkan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan dimana Pasal 76 hingga Pasal 82 mengatur mengenai tanggung jawab suatu negara, namun di dalam pasal 83 Indonesia belum mengeluarkan kelanjutan dari pasal tersebut yang membahas mengenai pihak-pihak siapa saja yang berhak membayar ganti rugi. Selain UU NO 21 Tahun 2013 Indonesia juga menunjukkan sikap dan arah yang jelas dengan mengeluarkan Keputusan Presiden RI No Tahun 2016 Tentang Program Penyusunan Peraturan Pemerintah dan fokus mengenai penyelenggaraan keantariksaan selanjutnya pada tahun 2017 dengan mengeluarkan Peraturan Presiden RI No 45 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan Tahun 2016-2040 dalam Pasal 3 ayat (2) menjelaskan bahwa Renduk 2016-2040 dijadikan sebagai acuan bagi Menteri dan Kepala Lembaga Pemerintahan dalam menetapkan kebijakan sektoral yang terkait dengan keantariksaan.

Kata Kunci : Tanggung jawab, Konvensi Internasional, Hukum Nasional.

ABSTRACT
**Regulation of State Responsibilities in Space Based on International Law and
Indonesian National Law**
(Case study of the falling exterior of China's Chang Zeng 8B rocket)

By:
Asmira

The incident of the fall of a space object, namely the Chang Zheng 8B rocket belonging to China on January 5, 2021 in Central Kalimantan, Indonesia, raises several questions regarding which party can be held responsible for the fall of the rocket so that this study will analyze how the system of responsibility of the launching state for the fall of a space object is based on International law and its implementation in Indonesia. This study uses a normative juridical method which is carried out to collect and analyze using library materials and secondary data.

The results of the study indicate that before launching a space object, the country must register the space object in accordance with the provisions in the 1975 Registration Convention Article II paragraph I of the convention, namely to facilitate the implementation of the 1967 Outer Space Treaty in holding a country accountable in the event of a failure to launch an object. the spacecraft. Then regarding the responsibility of the state that causes losses to other countries due to its space activities, it is regulated in the Liability Convention 1972 from article II which discusses who has the right to be responsible and who has the right to ask for compensation in article I (a) to how to claim compensation (Article I (a)) IX, XII). Regarding the case of the launch of the LM/CZ 8B Rocket by China which fell in the waters of Central Kalimantan in Indonesia and did not result in any casualties and environmental damage and according to the results of a meeting held by LAPAN which showed that Indonesia did not file any claim against China and LAPAN. only describes several violations committed by China against international law, namely violating the 1967 Outer Space treaty, the 1972 Liability Convention and the Chicago Convention annex 15.

Indonesia has ratified the Outer Space Treaty 1967 in Law no. 16 of 2002, the 1975 Registration Convention on Presidential Decree No. 20 of 1996 and the 1972 Liability Convention on Presidential Decree no. 5 of 1997. As an implementation of the three conventions, Indonesia has ratified Law Number 21 of 2013 concerning Space, where Article 76 to Article 82 which regulates the responsibilities of a state but in Article 83 Indonesia has not issued a continuation of the article which discusses the parties who are entitled to pay compensation. In addition to Law NO. 21 of 2013 Indonesia has also shown a clear attitude and direction by issuing the Presidential Decree of the Republic of Indonesia No. of 2016 concerning the Program for the Preparation of Government Regulations and focusing on the implementation of further space activities in 2017 by issuing the Presidential Regulation of the Republic of Indonesia No. 45 of 2017 concerning the Master Plan for the Implementation of Space. The years 2016-2040 in Article 3 paragraph (2) explains that the 2016-2040 Renduk is used as a reference for the Ministers and Heads of Government Institutions in determining sectoral policies related to outer space.

Keywords: Responsibility, International Conventions, National Law.

Judul : **PENGATURAN TANGGUNG JAWAB NEGARA
DALAM KEANTARIKSAAN BERDASARKAN
HUKUM INTERNASIONAL DAN HUKUM
NASIONAL INDONESIA (Studi kasus
jatuhnya bagian luar roket Chang Zeng 8B
milik China)**

Nama Mahasiswa : **Asmira**

No. Pokok mahasiswa : **1812011155**

Bagian : **Hukum Internasional**

Fakultas : **Hukum**



MENYETUJUI
1. Komisi Pembimbing

Handwritten signature of Naek Siregar, S.H., M.Hum.

Naek Siregar, S.H., M.Hum.
NIP. 196010151990031001

Handwritten signature of Yunita Maya Putri, S.H., M.H.

Yunita Maya Putri, S.H., M.H.
NIP. 198706202015042001

2. Ketua Bagian Hukum Internasional

Handwritten signature of Bayu Sujadmiko, S.H., M.H., Ph.D.

Bayu Sujadmiko, S.H., M.H., Ph.D.
NIP. 198504292008121001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Naek Siregar, S.H., M.Hum.

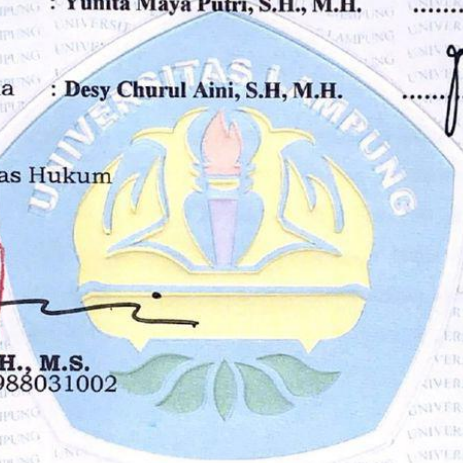
Sekretaris : Yunita Maya Putri, S.H., M.H.

Penguji Utama : Desy Churul Aini, S.H, M.H.

2. Dekan Fakultas Hukum

Dr. M. Fakhri, S.H., M.S.
NIP. 196412181988031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 2 Juni 2022



Handwritten signatures of Naek Siregar, Yunita Maya Putri, and Desy Churul Aini.

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asmira
NPM : 1812011155
Jurusan : Hukum internasional
Fakultas : Hukum

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “ **Pengaturan Tanggung jawab Negara dalam Keantariksaan Berdasarkan Hukum Internasional dan Hukum Nasional Indonesia (Studi kasus jatuhnya bagian luar roket Chang Zeng 8B milik China)**” adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil plagiat sebagaimana telah diatur dalam pasal 27 Peraturan Akademik Universitas Lampung dengan Surat Keputusan Rektor Nomor 3187/H26/DT/2010



Bandar Lampung 17 Juni 2022

Asmira
NPM. 1812011155

Riwayat Hidup



Nama lengkap penulis ialah Asmira lahir di Sulawesi Selatan pada tanggal 11 desember 2000 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara, putri dari pasangan Bapak Ahmad dan ibu Nurlina. Penulis menyelesaikan pendidikan formal di SD Sekolah Indonesia Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia pada tahun 2006-2012, selanjutnya pada tahun 2012-2015 Penulis menyelesaikan pendidikan SMP di Sekolah Indonesia Kota Kinabalu, Sabah, Malaysia, kemudian pendidikan selanjutnya diselesaikan oleh Penulis di SMAS Plus Permata Insani Islamic School, Tangerang, Banten pada tahun 2016-2018 dan sejak tahun 2018 Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Hukum, Universitas Lampung.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam beberapa organisasi Mahasiswa baik internal maupun eksternal. UKM-F Mahkamah FH Unila merupakan organisasi pertama yang digeluti oleh Penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Hukum Universitas Lampung selanjutnya Penulis memberanikan diri dalam mengikuti beberapa Organisasi Universitas yaitu menjadi anggota BEM Universitas Lampung dengan posisi anggota Kementerian Luar Negeri pada tahun 2019. Organisasi internal kampus lainnya adalah Himpunan Mahasiswa Hukum Internasional (HIMA HI) FH Unila, pada tahun 2021 penulis diberikan kepercayaan untuk memegang tanggung jawab sebagai Sekretaris Community Research.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wata'ala, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penelitian skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

Keluarga

Orang tuaku tercinta, Ayah Ahmad dan Ibu Nurlina. Kakak Ika Kartika dan Aswan serta Tamir Pringga Yudha yang senantiasa memberikan doa, semangat, motivasi dan kasih sayang bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan baik. Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada keluarga tercinta, sebagai bentuk terima kasih dan bentuk tanggung jawab atas segala dedikasi yang telah diberikan dan sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas kenikmatan yang telah diberikan-Nya berupa kesempatan untuk menuntut ilmu dan mengenyam pendidikan sampai ke jenjang perguruan tinggi.

Keluarga besar, sahabat, dan semua pihak yang telah mendoakan, mendukung, dan terlibat dalam penelitian skripsi ini.

Almamater Universitas Lampung

Tempat yang sangat bersejarah dan menjadi saksi bisu langkah awal perjalanan penulis menuju kesuksesan.

MOTO HIDUP

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Maa waddaa’ka rabbuka wama qalaa”

(QS Ad Dhuha: 3)

“Everything in the universe is within you. Ask all from yourself”

(Jalaludin Rumi)

“Kehidupan sehari-hari anda adalah tempat ibadah dan agamamu.
Ketika kamu memasukinya, masuklah dengan seluruh hati dan jiwamu”

(Kahlil Gibran)

“Berbuat baiklah kepada orang lain sebagaimana allah telah berbuat baik
kepadamu ”

(QS Al-Qashash:77)

“Nikmati proses mu, setiap orang ada proses sendiri jadi jangan cepat
cemburu melihat orang-orang yang prosesnya tidak seberat kamu”

(Asmira)

SANWACANA

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji bagi Allah SWT, berkat rahmat, hidayah serta kesempatan darinya saya dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul, **“Pengaturan Tanggung jawab Negara dalam Keantariksaan Berdasarkan Hukum Internasional dan Hukum Nasional Indonesia (Studi kasus jatuhnya bagian luar roket Chang Zeng 8B milik China)”** sebagai salah satu syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana Hukum di Fakultas Hukum Universitas Lampung. Sholawat serta salam saya haturkan kepada Pemimpin dari segala Pemimpin, Professor dari segala Professor, Panutan dari segala Panutan, Nabi Muhammad SAW, yang semoga hingga akhir zaman kita tetap menjadi umatnya. Penyelesaian karya ilmiah ini tidak lepas dari bantuan, partisipasi dan bimbingan serta doa dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Fakhri, S.H., M.S., selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Lampung.
2. Bapak Bayu Sujadmiko, S.H., M.H., Ph.D., dan Ibu Desy Churul Aini, S.H., M.H., selaku Ketua Bagian Hukum Internasional dan Sekretaris Bagian Hukum Internasional.
3. Bapak Naek Siregar, S.H., M.Hum., dan Ibu Yunita Maya Putri, S.H., M.H., sebagai Pembimbing atas dedikasi waktu, pikiran, tenaga dalam memberikan bimbingan, saran, kritik dan cerita dalam upaya saya menyelesaikan penelitian skripsi ini.
4. Ibu Martha Riananda, S.H., M.H. selaku pembimbing akademik saya doa terbaik dan terima kasih hanya dapat saya berikan kepada pembimbing akademik saya.

5. Ibu Desy Churul Aini, S.H.,M.H., Bapak Prof. Dr. Heryandi, S.H.,M.S, Bapak Dr. Rudi Natamiharja, S.H.,DEA, dan Bapak Ahmad Sofyan, S.H.,M.H selaku para pembahas dalam penelitian Skripsi saya ini. Terima kasih atas waktu yang telah diluangkan, kritikan dan saran yang membangun untuk peneliti sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
6. Bapak/Ibu Dosen dan seluruh Staf Administrasi Fakultas Hukum khususnya bagian Hukum Internasional, selama saya menjadi Mahasiswa di Kampus Hijau ini. Terima kasih untuk bekal ilmu yang telah disalurkan, waktu yang telah diluangkan, tempat yang telah disediakan, dan segalanya yang telah diberikan oleh
7. Kedua orang tua terhebat, Ayah Ahmad dan Ibu Nurlina yang telah memberikan kesempatan dan bantuan kepada saya untuk menjalankan pendidikan selama ini.
8. Kedua kakak saya yang tersayang, Ika Kartika dan Aswan bin Ahmad yang selalu membantu saya ketika susah dalam berfikir, kesulitan hidup di perantauan dan selalu memberikan semangat di kala sedang tidak baik-baik saja.
9. Kedua Pakcik dan Makcik ku yang selalu membantu saya selama masa perkuliahan ini dari awal sampailah di akhir perkuliahan.
10. Tamir Pringga Yudha selaku pacar saya sendiri, saya ingin mengucapkan terima kasih karena telah banyak membantu dan tidak pernah lelah dalam menemani saya mengurus hal perskripsian dan tidak ada henti-hentinya memberikan motivasi dan semangat kepada saya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.
11. Nurul Rachma Tiyas, Annisa Ramadhana, Annisa Desfitrianti dan Daffa Elvaretta terima kasih telah menjadi saudara diperantauan hingga pahit manis cerita dan perjuangan dalam balutan cinta, ilmu dan penantian, semoga apa yang diinginkan berhasil didapatkan.

12. Sofia Anita Ayu Lestari dan Tania Amelia yang selalu membantu dikala kesulitan dalam mengerjakan sesuatu dan yang selalu memberikan perhatiannya kepada saya semoga apa yang diimpikan semuanya tercapai aamiin.
13. Hasmira, Syikin, Syahira, Eymawati, Bang Kardi, Rosmanus Yoseph, Rosliana dan Irma Srineng terima kasih juga untuk teman-teman saya yang berada di Semarang yang selalu menghibur dan tulus membantu saya di kala susah dan yang selalu memberikan saran kepada saya terhadap segala hal. Semoga apa yang sedang dikerjakan diberi kelancaran untuk kita semua.
14. Teman-teman Pengurus HIMA HI 2021-2022, Ribhi, Kina, Putri, Rasti, Fahmi, Ikhsan, Daryanti, Susi, Lisa, Tia, Resma, Isyira, Adel, Shafa, Dewi, Ananda, Thariq, galuh
15. Almamaterku tercinta serta seluruh Mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Lampung Angkatan 2018.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terima kasih atas semuanya.

Penulis menyadari penelitian ini masih memerlukan perbaikan di sana-sini namun penulis berharap agar karya ilmiah ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 20 Juni 2022

Penulis

Asmira

NPM. 1812011155

DAFTAR ISI

BAB I.....	16
PENDAHULUAN.....	16
1.1 Latar Belakang.....	16
1.2. Rumusan Masalah.....	21
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	21
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	22
1.5 Sistematika Penulisan.....	22
BAB II.....	24
TINJAUAN PUSTAKA.....	24
2.1 Hukum Ruang Angkasa.....	24
2.2 Tanggung Jawab Negara dalam Hukum Internasional.....	28
2.2.3. Jenis-Jenis Benda Antariksa.....	33
2.3. Klasifikasi Negara Peluncur Satelit.....	36
2.4. Ketentuan Internasional Pemanfaatan Ruang Angkasa.....	37
2.5. Ketentuan Nasional Pemanfaatan Ruang Angkasa.....	43
BAB III.....	45
METODE PENELITIAN.....	45
3.1. Jenis penelitian.....	45
3.2 Pendekatan Masalah.....	45
3.3 Sumber Data, Pengumpulan Data, Pengelolaan Data.....	46
3.4 Analisis Data.....	48
BAB IV.....	Error! Bookmark not defined.
PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengaturan Tanggung jawab Negara Peluncur Benda antariksa Berdasarkan Hukum Internasional.....	Error! Bookmark not defined.
4.2. Implementasi pengaturan tanggung jawab peluncur benda antariksa dalam hukum nasional di Indonesia.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	49
PENUTUP.....	49
5.1. KESIMPULAN.....	49
5.2. SARAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Informasi Indonesia yang sudah mendaftarkan benda antariksanya.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.2 Fungsi dari ketiga Konvensi Internasional bagian ruang angkasa**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR FOTO

Foto 4.1 Bahan aluminium alloy & komposit, ukuran 3,5 m (dia.) panjang 7 m **Error! Bookmark not defined.**

Foto 4.2 Temuan Komponen Roket Cina di Kota Waringin, Kalimantan. **Error! Bookmark not defined.**

Foto 4.3 Informasi mengenai NOTAM..... **Error! Bookmark not defined.**

Foto 4.4 Fairing drop zones of LM-8 1st launch, 22 December 2020 **Error! Bookmark not defined.**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hukum udara dan ruang angkasa merupakan cabang hukum yang baru mulai berkembang pada abad ke-20 setelah munculnya pesawat udara. Pengertian dari hukum ruang angkasa adalah hukum yang ditujukan untuk mengatur hubungan antarnegara yang bertujuan untuk menentukan hak-hak dan kewajiban-kewajiban dari aktivitas yang timbul di ruang angkasa demi kepentingan seluruh manusia serta untuk memberikan perlindungan terhadap lingkungan beserta kehidupan.¹ Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi sekarang ini sangat pesat terutama di bidang teknologi keantariksaan yaitu di antaranya peluncuran roket, satelit, maupun kegiatan eksplorasi di antariksa secara mandiri.

Benda Antariksa diartikan sebagai benda yang terkait dengan keantariksaan yaitu setiap benda, baik buatan manusia maupun benda alamiah.. Benda antariksa menurut *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space 1967* yaitu benda antariksa yang tidak tunduk terhadap kepemilikan nasional (*Non-appropriation*) termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya.² Menurut Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 dikatakan bahwa antariksa harus dipergunakan untuk kemakmuran rakyat sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yaitu dalam memanfaatkan ruang beserta isinya yang ada di luar ruang udara yang mengelilingi dan yang melingkupi ruang udara. Dalam Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 juga menjelaskan bahwa posisi geografis wilayah Indonesia yang terbentang di atas khatulistiwa dan terletak di antara dua benua

¹ M.Lach dalam Vivy Julianty, *Pertanggungjawaban Negara Terhadap Sampah Antariksa yang Disebabkan oleh Ekplorasi dan Eksploitasi Ruang Angkasa Ditinjau dari Liability Convention 1972*, Sumatera Utara Medan, 2020, hal 2

² Prof. Dr. Ida Bagus Rahmadi Supancana, *Buku Ajar Konsep-konsep Dasar Hukum Internasional dan Hukum Antariksa Internasional*, Universitas Katolik Atma Jaya, Jakarta 2020, hal 21

dan dua samudera menjadikan Indonesia sebagai negara yang berpotensi terkena dampak dari peluncuran benda antariksa dari negara lain.³

Melihat sejarah perkembangan peluncuran benda antariksa yang dilakukan pertama kali pada tanggal 4 Oktober 1957 merupakan penerbangan pertama di ruang angkasa. Yakni yang dilakukan oleh Uni soviet yang meluncurkan satelit pertama mereka dengan nama SPUTNIK 1. Keberhasilan meluncurkan SPUTNIK 1 menandai bahwa era ruang angkasa telah dimulai dengan perlombaan dua negara pada saat itu, yakni Amerika Serikat dan Uni soviet yang memiliki kemampuan dan kesempatan dalam pemanfaatan teknologi ruang angkasa. Selanjutnya astronot Amerika Serikat berhasil mendarat dengan baik di bulan pada tanggal 20 Juli 1969 di mana peristiwa ini sempat bersejarah di dunia internasional.⁴

Peluncuran benda antariksa yang dilakukan oleh suatu negara hendaknya mereka tetap berwaspada dan bertanggung jawab penuh atas setiap benda antariksa yang telah diluncurkan ke ruang angkasa karena secara teknis usia efektif satelit rata-rata adalah 15 tahun dan apabila usia satelit tersebut melebihi 15 tahun maka akan mengakibatkan menurunnya kinerja satelit tersebut dan pada akhirnya menyebabkan kegagalan dalam berfungsi bahkan tidak aktif lagi. Pada tahun 2017 tercatat sebanyak 1.876 satelit aktif yang mengorbit di sekitar bumi dan pada tahun 2018 telah mengalami peningkatan signifikan 2.181 satelit aktif. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran bagi manusia di bumi khususnya para ahli yakni apabila satelit yang tidak aktif ini jatuh ke bumi terlebih lagi jika mengandung material yang berbahaya.

Berdasarkan catatan terdapat beberapa kasus mengenai jatuhnya benda antariksa ataupun bagian-bagian dari sebuah roket yang diluncurkan ke ruang angkasa dan mengalami kegagalan sehingga mengakibatkan jatuhnya serpihan rocket tersebut ke bumi. Contoh kasusnya adalah sebuah satelit bertenaga nuklir mengalami sebuah insiden yaitu jatuhnya satelit Cosmos-954 milik Uni Soviet merupakan

³<https://paralegal.id/peraturan/undang-undang-nomor-21-tahun-2013/> di akses pada tanggal 28 september 2021

⁴ Vivy Julianty, Pertanggungjawaban Negara Terhadap Sampah Antariksa yang Disebabkan oleh Ekplorasi dan Eksploitasi Ruang Angkasa Ditinjau dari Liability Convention 1972, Sumatera Utara Medan, 2020, hal 3

salah satu satelit bertenaga nuklir yang diluncurkan pada tanggal 18 september 1957 satelit ini dilengkapi reaktor nuklir dengan berat 55 Kg dengan menggunakan bahan uranium 235, dan komposisi 90% uranium 235. Setelah beberapa minggu setelah peluncuran satelit tersebut yang di perkirakan berada pada ketinggian 270 Km di atas permukaan bumi tersebut ternyata tidak berfungsi sebagaimana semestinya. Berdasarkan data yang ada ternyata satelit Cosmos-954 dengan berat 65 Kg tersebut mengandung sekitar 3.500 partikel radio aktif serta memiliki sifat yang sangat mematikan di mana tingkat radiasinya mencapai 500 rontgen/jam artinya dapat membunuh manusia dalam beberapa jam setelah adanya kontak pertama.⁵

Kasus selanjutnya adalah yang terjadi di Indonesia yaitu pada tanggal 14 agustus 2016 jatuhnya pecahan roket Falcon 9 yang merupakan pendorong untuk meluncurkan satelit komunikasi milik Jepang JCSAT16 yang diproduksi oleh SpaceX jatuh di Sumanep Madura dan mengakibatkan dua rumah milik warga mengalami kerusakan ringan dan satu kandang sapi milik warga mengalami kerusakan berat dan sapinya menghilang.⁶

Kasus berikutnya adalah kasus yang baru saja terjadi pada tanggal 5 januari 2021 Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) menyatakan bahwa terdapat benda yang mirip dengan potongan badan pesawat terbang yang jatuh di teluk Karamat, Kalimantan Tengah yang merupakan bagian dari roket chang zheng (Long March) milik China. Roket tersebut digunakan untuk peluncuran satelit navigasi Beidou 3-IGSO-3 pada 4 November 2019. LAPAN mengatakan bahwa sempat mendeteksi objek yang melintas rendah di atas wilayah Indonesia pada tanggal 4 januari 2021 sekitar pukul 14.01 WIB. Sistem pemantauan lapan mendeteksi terdapat empat objek yang melintasi di atas wilayah Indonesia dengan ketinggian rendah. Terdapat satu objek, yakni CZ 8B R/B memiliki nomor katalog NORAD 44710 yang merupakan objek yang jatuh di Teluk Kramat. Pada saat itu objek mencapai ketinggian minimum (*perigee*) sekitar 121 kilometer di atas permukaan bumi dan ketinggian maksimumnya hampir 11.500 kilometer. LAPAN

⁵ *ibid* hal 6

⁶ Risca Christina G.W, Dewa Gede Sudika Mangku, Ni Putu Rai Yuliartini, journal Komunitas Yustisia Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Ilmu Hukum (Volume 4 No 1 Tahun 2021), hal 100

mengatakan bahwa bekas roket tersebut akan mengalami re-entry pada bulan Maret 2021.

Selain hal-hal positif dari kegiatan yang dilakukan di ruang angkasa tidak bisa diabaikan pasti terdapat juga hal-hal yang merugikan suatu negara maupun masyarakat sekitar contohnya ketika satelit tersebut mengalami kegagalan sehingga jatuh di wilayah negara lain dan tentu hal tersebut menimbulkan kerugian bagi negara peluncur, negara tempat satelit tersebut jatuh, serta masyarakat sekitar yang terkena dampak dari kegagalan satelit tersebut. Kerugian yang dimaksud salah satunya adalah sampah antariksa (*space debris*) yang terjadi karena gesekan dengan lapisan udara atau atmosfer bumi tersebut akan menimbulkan panas yang sangat tinggi sehingga mengakibatkan benda antariksa tersebut menjadi kepingan-kepingan yang disebut dengan sampah antariksa (*space debris*).

Menurut data, *Space debris* terdiri dari satelit non-fungsional (23%), orbit stage wahana peluncur (18%) sampah fungsional seperti baut, belt (14%), dan sampah yang berasal dari akibat tabrakan, ledakan wahana antariksa (45%). Semua *space debris* menurut data bergerak dengan kecepatan 17.500 mph. *Space debris* yang memiliki ukuran bola softball memiliki kecepatan 17.500 mph berakibat dapat merusak satelit maupun wahana antariksa.⁷

Benda angkasa yang telah menjadi sampah dan jatuh ke wilayah bumi menimbulkan beberapa kerugian seperti, kehilangan nyawa makhluk hidup, harta benda, dan juga kerusakan lingkungan. Terlebih apabila sampah antariksa tersebut memuat bahan radioaktif atau nuklir dapat mengancam kelangsungan hidup masyarakat sekitar dimana tempat jatuhnya sampah antariksa tersebut. Perilaku negara-negara peluncur satelit pada umumnya membiarkan *space debris* tersebut tetap berada di ruang angkasa dan tidak mengambilnya kembali. Hal ini dikarenakan tidak semua negara peluncur mempunyai alat atau teknologi untuk mengambil kembali *space debris* tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa aktivitas di ruang angkasa selain mempunyai dampak di bumi juga berakibat

⁷ Riza Amelia, Tanggung jawab negara mengenai *space debris* berdasarkan hukum internasional, 2020 hal 3

pengotoran di ruang angkasa akibat *space debris* tersebut, menyadari permasalahan ini banyak negara yang mulai memberikan perhatian dan mencari penyelesaian terhadap masalah tersebut.

Mengenai pertanggungjawaban negara maka dirumuskanlah sebuah bentuk pembatasan terhadap kebebasan melakukan aktivitas serta yang bertujuan komersial. Apabila berbicara mengenai masalah tanggung jawab negara maka negara yang melakukan aktivitas atau yang memanfaatkan sumber daya ruang angkasa tidak boleh melepaskan diri dari tanggung jawab atas kerugian yang ditimbulkan terhadap negara lain. Dari pernyataan tersebut perlu adanya tindakan lebih lanjut mengenai hal-hal yang berdampak negatif terhadap suatu negara beserta masyarakat sekitarnya. Sehingga diperlukan suatu hukum yang mengatur tentang pertanggungjawaban suatu negara tersebut. Mengenai aspek hukum tanggung jawab negara di atur di dalam *Outer Space Treaty 1967* sesuai dengan ketentuan perjanjian antariksa yaitu dalam pasal VI dan VII, lebih rinci dalam *Liability Convention 1972*.

Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) akan memulai pembangunan pusat peluncuran roket atau bandar antariksa di Biak, Papua, sebagai langkah awal membangun bandar antariksa internasional. LAPAN yang memiliki tanah di Desa Saukoby, Distrik Biak Utara seluas 100 hektar yang telah siap di jadikan pusat peluncuran roket. LAPAN juga mengatakan bahwa tempat peluncuran roket di Pantai Cilauteureun Cikelet Pameungpeuk, Kabupaten Garut, Jawa Barat sudah padat penduduk dan tidak bisa lagi untuk meluncurkan roket-roket yang lebih besar.⁸ Rencana tersebut akan dilaksanakan tahun ini karena telah masuk kedalam rancangan strategi LAPAN, juga merupakan amanat Undang Undang No. 21 tahun 2013 tentang keantariksaan. Mengingat bahwa Indonesia merupakan salah satu negara khatulistiwa, dimana negara khatulistiwa adalah negara yang memiliki jalur GSO (*Geostationary orbit*). Hal ini dapat berdampak pada Indonesia sebagai negara kolong, dimana satelit tersebut mengorbit tepat di atas wilayah negara Indonesia. Sehingga perlunya pengaturan

⁸ <https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-56489322> di akses pada tanggal 29 september

yang mengatur mengenai benda antariksa yang jatuh ke wilayah bumi baik hukum nasional khususnya di Indonesia maupun hukum Internasional.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlunya aspek hukum yang mengatur mengenai benda antariksa yang jatuh ke permukaan bumi, oleh karena itu penulis kemudian tertarik mengkaji lebih lanjut dan merumuskannya ke dalam sebuah judul skripsi **“Pengaturan Tanggung jawab Negara dalam Keantariksaan Berdasarkan Hukum Internasional dan Hukum Nasional Indonesia (Studi kasus jatuhnya bagian luar roket Chang Zeng 8B milik China) ”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka memunculkan sebuah rumusan masalah yang akan di bahas didalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaturan tanggung jawab negara peluncur benda antariksa berdasarkan hukum internasional?
2. Bagaimanakah implementasi dari pengaturan tanggung jawab peluncur benda antariksa dalam hukum nasional di Indonesia?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka yang akan menjadi tujuan utama penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menjelaskan mengenai pengaturan tanggung jawab negara peluncur terhadap jatuhnya benda antariksa berdasarkan hukum internasional.
2. Menjelaskan dan menganalisis mengenai pengaturan tentang tanggung jawab peluncur benda antariksa berdasarkan hukum nasional di Indonesia.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tersebut yaitu terdiri dari dua aspek :

1. Manfaat teoritis : Memberikan pengetahuan dan wawasan terhadap pembaca terkait dengan aspek hukum tanggung jawab negara peluncur atas jatuhnya (*reentry*) benda antariksa di luar wilayah kedaulatan negara peluncur ataupun yang disebut d dalam *liability convention 1972* sebagai pihak ketiga.
2. Manfaat praktis : Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan terhadap masyarakat serta pihak-pihak yang melakukan aktifitas di ruang antariksa baik dalam melakukan kegiatan eksplorasi di antariksa secara mandiri maupun yang melakukan kegiatan dalam meluncurkan roket, ataupun satelit.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian bidang hukum internasional dan secara khusus hukum ruang angkasa dan akan membatasi ruang lingkungnya dengan memfokuskan diri pada aspek hukum yang mengatur tentang tanggung jawab negara peluncur terhadap jatuhnya (*reentry*) benda antariksa berdasarkan hukum Internasional yaitu *Registration Convention 1975*, *Outer Space Treaty 1967* dan *Liability Convention 1972* dan berdasarkan hukum Nasional yaitu UU No 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Agar lebih memudahkan penulis dalam mengembangkan penulisan dalam skripsi ini, maka penulis memerlukan kerangka penulisan yang sistematis. Dalam penulisan skripsi ini terdiri dari 5 Bab yang telah diatur dari Bab ke Bab sebagai berikut:

I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta ruang lingkup penelitian. Pada Bab ini merupakan

gambaran umum dari isi skripsi ini agar pembaca lebih mudah memahami sebelum memasuki inti dari penelitian ini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis akan memberikan sedikit pengantar mengenai pengertian dan sejarah dari hukum ruang angkasa serta prinsip umum hukum ruang angkasa, instrumen hukum ruang angkasa atau yang disebut dengan hukum yang mengatur tentang ruang angkasa serta membahas tentang tanggung jawab negara yang terdiri dari pengertian dan bentuk tanggung jawab suatu negara.

III. METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian skripsi ini, serta menjelaskan tentang jenis penelitian, pendekatan masalah, data dan sumber data, prosedur pengumpulan data, prosedur pengolahan data dan analisis data. Pada bab ini memberikan gambaran jelas tentang bagaimana penelitian skripsi ini dilakukan.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan dan memaparkan mengenai hasil dari penelitian serta membahas mengenai jawaban dari rumusan masalah. Bagian awal akan menjelaskan dari rumusan masalah dalam skripsi ini yaitu membahas tentang aspek hukum tentang bagaimana tanggung jawab negara peluncur atas jatuhnya (*reentry*) benda antariksa khususnya jatuhnya bagian luar roket Chang Zeng 8B milik China di Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah, Indonesia.

V. PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yang menguraikan tentang kesimpulan dan saran, dimana kesimpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah, kesimpulan yang mana merupakan inti dari keseluruhan isi skripsi ini. Selanjutnya pada sub bab saran penulis merumuskan saran terkait dengan hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hukum Ruang Angkasa

2.1.1 Definisi Hukum Ruang Angkasa

terdapat beberapa pengertian hukum angkasa menurut para ahli :

1. Diederick - Verschoor adalah hukum yang mengatur hubungan antar negara serta aktivitas tersebut menimbulkan hak-hak dan kewajiban-kewajiban yang terjadi di ruang angkasa atau aktivitas yang bertujuan dilakukan di ruang angkasa.
2. E. Suherman, mengartikan bahwa hukum angkasa dalam arti sempit merupakan ekuivalen dari istilah *Space law* atau *Outer Space Law* yaitu suatu hukum yang mengatur tentang ruang angkasa serta pemanfaatannya.
3. Priyatna Abdurrasyid, hukum Antariksa merupakan hukum yang mengatur mengenai ruang angkasa dengan segala isinya atau yang mengatur ruang yang hampa udara (*outer space*).
4. M.Lach, mengatakan bahwa hukum ruang angkasa merupakan hukum yang mengatur antar negara-negara yang bertujuan untuk melakukan aktivitas di ruang angkasa serta dalam menentukan hak-hak dan kewajiban-kewajiban yang timbul akibat dari aktivitas yang dilakukan di ruang angkasa. Hal tersebut bertujuan untuk memberikan perlindungan terhadap kehidupan, masyarakat sekitar, *terrestrial* dan *non-terrestrial*, dimanapun aktivitas itu dilakukan.⁹

Dari berbagai definisi di atas maka penulis menggunakan definisi dari M.Lach karena definisi dari M.Lach ini lebih tepat dan lebih spesifikasi karena mengatur segala aktivitas negara-negara di ruang angkasa dan mengatur segala hak dan kewajiban serta tanggung jawab negara.

⁹ Abdul Muthalib Tahar, S.H.,M.H, Naek Siregar,S.H.,M.H, Siti Azizah,S.H.,M.H, Buku Ajar Hukum Udara dan Ruang Angkasa, Universitas Lampung, 2017, Hal 5

2.1.2. Sejarah Hukum Ruang Angkasa

Sejarah hukum ruang angkasa dimulai dengan adanya upaya peluncuran dari Uni Soviet, dengan meluncurkan benda antariksa ke ruang angkasa di mulai dengan peluncuran satelit Sputnik 1 yang diluncurkan pada tanggal 4 Oktober 1957 yang diluncurkan melalui peluncur luar angkasa di Kosmodrom Baykonur, Kazakhstan walaupun tempat peluncuran tersebut berada di negara luar namun pengelolaan Kosmodrom Baykonur tersebut masih di bawah kendali Uni Soviet.

Pada tanggal 4 Oktober 1957 Sputnik 1 diluncurkan dengan nama rocket R.7 merupakan modifikasi SS-6 Sapwood rudal balistik antar benua milik soviet. Uni Soviet mencatatkan namanya dalam sejarah sebagai negara pertama yang meluncurkan satelit ke ruang angkasa dan merupakan negara pertama yang memiliki pemahaman mengenai antariksa.¹⁰

Selanjutnya peristiwa peluncuran Sputni I tersebut diikuti oleh Amerika Serikat yang mendaratkan manusia pertama kali di Bulan. Hal tersebut terjadi pada tanggal 20 juli 1969 yang dipimpin oleh komandan Neil Armstrong diikuti dengan pilot modul lunar Buzz Aldrin mereka berdua mendaratkan Modul Lunar Apollo Eagle, setelah mendarat 6 jam kemudian Armstrong menjadi orang pertama yang menginjakkan kaki di bulan dan pada hari berikutnya pada tanggal 21 juli 1969 Aldrin menginjakkan kaki di bulan dan mereka berdua berada di luar wahana antariksa selama dua jam empat puluh menit.¹¹

Melihat perkembangan dua negara tersebut membuat negara-negara lain berlomba-lomba hendak meluncurkan dan melakukan eksplorasi serta memanfaatkan ruang angkasa tersebut sehingga diperlukan sebuah sumber hukum yang mengatur mengenai ketentuan dan tanggung jawab negara ketika suatu negara hendak meluncurkan benda antariksa ke angkasa dan ketika hendak melakukan eksplorasi serta memanfaatkan sumber daya alam yang ada di ruang angkasa. Hal tersebut di atur dalam sumber hukum Internasional yaitu *Outer Space Treaty 1967*.

¹⁰<https://internasional.kompas.com/read/2018/10/04/17283941/kisah-sputnik-1-satelit-pertama-dunia-yan-g-meluncur-ke-angkasa?page=all>

¹¹ https://id.wikipedia.org/wiki/Apollo_11

Outer Space Treaty 1967 dibentuk dan menjadi sebuah sumber hukum yang mengatur tentang kegiatan-kegiatan di ruang angkasa dan benda-benda di langit, dalam *Outer Space Treaty* dikatakan bahwa ruang angkasa harus digunakan untuk tujuan damai dan manfaatnya harus dinikmati oleh semua orang. Oleh karena itu setiap negara yang melakukan kegiatan di ruang angkasa harus sesuai dengan ketentuan *Outer Space Treaty* 1967.

Selanjutnya terdapat program yang bertujuan untuk menjaga perdamaian di keantariksaan yaitu Program *Internasional Space Station* (ISS) Program tersebut memberikan kerja sama dalam memberikan fasilitas-fasilitas dan program tersebut merupakan perwujudan dari konvensi *Outer Space Treaty* 1967 serta program tersebut merupakan bentuk kewajiban-kewajiban negara dalam melakukan kerjasama dalam kegiatan-kegiatan mengenai ruang angkasa.¹²

2.1.3. Prinsip Umum Hukum Ruang Angkasa

Hukum Ruang Angkasa memiliki beberapa prinsip antara lain:

1. *Non Appropriation Principle*, atau yang disebut dengan prinsip non kepemilikan yaitu prinsip yang menyatakan bahwa ruang angkasa beserta benda-benda di langit merupakan milik bersama umat manusia (Common Heritage Of Mankind) yang artinya tidak dapat di klaim atau diletakan di bawah kedaulatan suatu negara jadi sekali lagi di tegaskan bahwa benda-benda yang berada di angkasa siapapun bisa memanfaatkan asal tidak membahayakan bumi dan masyarakat sekitar.
2. *Freedom Exploitation Principle*, yang mengatakan bahwa ruang angkasa itu adalah zona bebas untuk di eksploitasi oleh seluruh negara sepanjang di gunakan untuk kepentingan yang bersifat damai. Dalam pengeksploitasian ruang angkasa ini berlaku prinsip kesamaan (*equity*).¹³

¹² Priyatna Abdurrasyid dalam <https://media.neliti.com/media/publications/35192-ID-pengaturan-outer-space-treaty-1967-terhadap-penelitian-n-yang-dilakukan-oleh-ameri.pdf> di akses pada tanggal 17 april 2022

¹³ Fauzi Chayo Pratomo, *Kedaulatan di Wilayah Ruang Angkasa (Outer Space)*, 2019, <https://bahasan.id/kedaulatan-di-wilayah-ruang-angkasa-outer-space/> di akses pada tanggal 10 september 2021

Hukum ruang angkasa sendiri bersifat internasional, oleh karena itu setiap prinsip-prinsip dalam hukum internasional menjadi sumber hukum ruang angkasa antara lain:

- 1) Prinsip "pacta sunt servanda" menjelaskan tentang perjanjian yang harus ditaati, karena apabila tidak ditaati maka konvensi-konvensi internasional tidak berguna
- 2) Prinsip bahwa semua negara berdaulat dan sederajat, artinya bahwa setiap negara memiliki kedudukan, hak untuk berdiri sendiri agar sama tinggi dengan negara lain atas dasar saling menghormati.
- 3) Prinsip yang menjelaskan bahwa setiap negara apabila diserang berhak untuk melindungi diri nya sendiri demi keselamatan dan kemaanannya.
- 4) Prinsip bahwa setiap negara berhak atas sumber-sumber alamnya.¹⁴

¹⁴ Tania Gabriella Ciutarno, Tanggung jawab negara terhadap peluncuran benda ruang angkasa ditinjau dari space liability convention 1972, Makassar, 2015 Hal 18

2.2 Tanggung Jawab Negara dalam Hukum Internasional

Tanggung jawab diartikan sebagai salah satu perbuatan yang timbul diakibatkan oleh kelalaian maupun kesalahan yang tidak disengaja. Pengertian Tanggung jawab yang diambil dari *Dictionary of law* yang mengatakan bahwa tanggung jawab negara merupakan “*Obligation of a state to make reparation arising from a failure to comply with a legal obligation under international law.*” Artinya setiap negara wajib melakukan perbaikan yang diakibatkan oleh kesalahan suatu negara hal tersebut ditekankan untuk mematuhi hukum internasional hal pengertian tersebut dikatakan sebagai tanggung jawab suatu negara. Tanggung Jawab Internasional (*International Responsibility*) diartikan sebagai suatu negara yang berhak meminta pertanggung jawaban suatu negara karena kesalahan atau kelalian suatu negara tersebut sehingga menimbulkan dampak terhadap negara lain sehingga menimbulkan tanggung jawab dalam hukum internasional.¹⁵

Hukum internasional menjelaskan persoalan-persoalan mengenai tanggung jawab negara bahwa suatu negara berhak menuntut ganti rugi apabila tuntutan telah dibenarkan, kerugian yang dimaksud ialah kerugian berupa material maupun keuangan. Aktivitas yang dilakukan di ruang angkasa sangatlah beresiko tinggi sehingga setiap negara yang melakukan aktivitas di ruang angkasa hendaklah bertanggung jawab secara absolut atau mutlak, namun apabila kerugian tersebut terjadi di ruang angkasa maka prinsip tanggung jawab yang digunakan ialah *based on fault principle* atau tanggung jawab berdasarkan kelalaian.¹⁶

Selain *International Responsibility* ada juga yang disebut dengan *State Responsibility* dikatakan bahwa *State Responsibility* ini memiliki prinsip fundamental dari hukum internasional artinya apabila suatu negara tersebut merasa dirugikan maka berhak meminta ganti rugi atas kerugian yang dideritanya.

¹⁵ Tinjauan Umum Teori Dasar Tanggung jawab Negara dan Teori Hukum Lingkungan Internasional, Repository Unpas hal 1 di akses pada tanggal 29 maret 2022

¹⁶ Silwanus Uli Simamora, Tanggung Jawab Negara Peluncur Benda Angkasa Terkait Masalah Sampah Luar Angkasa (Space Debris) berdasarkan Liability Convention 1972, Fakultas Hukum Volume III Nomor 2, Oktober 2016, hal 9

State Responsibility membahas mengenai atas dasar apa negara tersebut telah melakukan tindakan yang salah secara internasional.¹⁷

Supreme authority merupakan negara berdaulat yang mempunyai kekuasaan tertinggi yaitu bebas dari kekuasaan negara lain, bebas dalam arti seluas luasnya baik ke dalam maupun ke luar. Istilah "tanggung jawab" digunakan untuk mendefinisikan dua istilah, di dalam pembahasan hukum internasional dibedakan menjadi "*state responsibility*" dan "*liability of states*". Goldie melakukan penelitian dengan menerapkan beberapa konvensi dan membuktikan bahwa kedua istilah tersebut berbeda serta merujuk kepada dua keadaan yang berbeda. Istilah "responsibility" lebih merujuk kepada penentu dalam lahirnya suatu tanggung jawab, sedangkan "*liability*" lebih merujuk kepada akibat yang timbul dari kegagalan untuk memenuhi standar itu, oleh karena itu menurut Goldie *responsibility* dan *liability* harus dibedakan karena yang satu mengenai standar perilaku sedangkan yang satu merujuk kepada kegagalan pemenuhan standar itu.

Menurut Rosalyn Higgins, mengenai hukum tanggung jawab negara yang mengatur adalah akuntabilitas (*accountability*) terhadap suatu pelanggaran hukum internasional artinya jika suatu negara melanggar kewajiban internasional maka negara tersebut berhak bertanggungjawab (*responsibility*) terhadap pelanggaran yang telah dilakukan. Dari penjelasan diatas bahwa Rosalyn Higgins menggunakan kata *accountability* dibanding istilah *responsibility*, menurut Rosalyn Higgins menggunakan kata *accountability* mempunyai dua pengertian, yang pertama menjelaskan bahwa suatu negara memiliki keinginan dalam melaksanakan perbuatan atau kemampuan mental (*mental capacity*) untuk mereka menyadari apa yang mereka lakukan. Kedua, kata tersebut berarti bahwa terdapat suatu tanggung jawab (*liability*) terhadap tindakan suatu negara yang melanggar hukum internasional dan tanggungjawab tersebut (*liability*) harus dilaksanakan.¹⁸

Dari istilah-istilah di atas mengenai tanggung jawab suatu negara menurut hukum internasional hal tersebut bisa dilihat dari prinsip persamaan derajat, kedaulatan negara dan hubungan damai dalam hukum internasional. Artinya setiap negara

¹⁷ State Responsibility, e-journal uajy hal 4 di akses pada tanggal 29 maret 2022

¹⁸ Mohammad Nasir, Tanggung Jawab Negara Peluncur Terhadap Sampah Ruang Angkasa Menurut Hukum Lingkungan Internasional, Volume 2 Nomor 2, Juni 2021, Hal 3

yang merasa hak nya dilanggar oleh negara lain maka dapat menuntut pertanggung jawaban dan tuntutan tersebut dapat diajukan sesuai dengan kerugian yang dialami oleh negara yang mengalami kerugian. Berdasarkan prinsip tersebut maka semua negara juga berhak mendapatkan kesempatan dan hak yang sama tanpa adanya perbedaan.

2.2.1 Bentuk-bentuk Tanggung jawab Negara

Pengertian mengenai tanggung jawab suatu negara dijelaskan bahwa suatu negara memiliki kedaulatan penuh atas orang, barang, dan perbuatan yang ada di teritorialnya. Meskipun demikian tidak menjadikan suatu negara dapat melakukan hal seenaknya. Terdapat beberapa pendapat dari para ahli mengenai timbulnya tanggung jawab suatu negara seperti:

1. Terdapat kewajiban hukum internasional yang berlaku antara dua negara tertentu atau yang melakukan kesepakatan atau perjanjian
2. Adanya perbuatan atau kelalaian (*act or ommission*) yang telah dilanggar sehingga suatu negara tersebut harus bertanggung jawab.
3. Terdapat kerusakan atau kerugian yang terjadi akibat tindakan melanggar hukum atau kelalaian yang terjadi.

Pelanggaran yang terjadi dan merugikan negara lain tetapi tidak melanggar kewajiban hukum internasional maka tidak menimbulkan suatu pertanggung jawaban negara. Misalnya, sebuah negara menolak untuk menerima masuknya warga negara asing sekalipun diplomat asing. Hal tersebut disebabkan oleh hukum internasional negara berhak untuk menolak masuknya seseorang kedalam wilayahnya, sekalipun tanpa adanya kejelasan ataupun sebuah alasan.¹⁹

Bentuk-bentuk pertanggungjawaban suatu negara peluncur diklasifikasikan kedalam empat macam yaitu:

¹⁹ Tania Gabriella Ciutarno, Tanggung jawab negara terhadap peluncuran benda ruang angkasa ditinjau dari space liability convention 1972, Makassar, 2015 hal 51

1. *Absolute liability* (Tanggung Jawab secara mutlak)

Menjelaskan bahwa suatu negara harus bertanggung jawab secara mutlak atas segala kerugian yang ditimbulkan oleh benda ruang angkasanya yang terkena oleh negara lain baik itu terhadap benda maupun manusia, termasuk badan hukum dan kerugian yang diderita oleh suatu pesawat udara dalam penerbangan yang diakibatkan dari kegiatan keantariksaan oleh negara peluncur.

2. Tanggung jawab berdasarkan kesalahan (*liability based on fault*)

Ddalam tanggungjawab ini dijelaskan berdasarkan kesalahan (*fault liability*) contohnya ketika suatu kejadian yang memungkinkan bahwa adanya kerugian yang disebabkan oleh benda ruang angkasa di ruang angkasa.

3. *Joint and Several Liability* (Tanggung jawab antara gabungan atau beberapa negara)

Terdapat dua bentuk didalam pertanggungjawaban ini yaitu gabungan atau beberapa negara, kerna kerusakan yang dilakukan atau diakibatkan oleh benda-benda ruang angkasa yang diluncurkan lebih dari suatu negara.

4. Pembebasan dari tanggung jawab (*Exoneration From Liability*)

Menjelaskan mengenai pembebasan tanggung jawab secara mutlak apabila suatu negara menyatakan bahwa kerusakan yang terjadi tersebut diakibatkan oleh kelalaian berat atau kejahatan atau pelanggaran yang dilakukan dengan maksud menyebabkan kerugian pada pihak penuntut atau terhadap orang, alam dan badan hukum atau negara yang mewakilinya.²⁰

2.2.2 Tindakan Ganti Rugi

Apabila tindakan yang dilakukan oleh negara-negara yang dinyatakan bersalah dan melanggar hukum internasional maka dapat dilimpahkan kepada negara, maka negara tersebut harus bertanggung jawab. Akan tetapi apabila tindakan tersebut dilakukan di luar kewenangan yang diberikan oleh negara, maka negara

²⁰ Waode ZessicaHarta Setiati, *Tanggung Jawab Negara Peluncur atas Kerugian yang Ditimbulkan Benda Antariksa Berdasarkan Liability Convention 1972*, Volume 1, Nomor 4, Tahun 2012, Hal 9

tidak bertanggung jawab, dan tindakan negara tersebut dipertanggungjawabkan secara individual, dan proses pengadilannya adalah pengadilan nasional.

Apabila negara hendak bertanggung jawab, maka harus memberikan ganti kerugian. Adapun bentuk ganti kerugian, yaitu:

a. Restitusi

Restitusi merupakan tindakan pemulihan, yaitu tindakan mengembalikan keadaan dengan segala cara yang mungkin.

b. Kompensasi

Kompensasi merupakan pembayaran uang sebesar jumlah kerugian yang diderita. Kompensasi meliputi semua kerugian yang ditimbulkan, termasuk kerugian tidak langsung dan tidak spekulatif.

c. Pemuasan (*Satisfaction*)

Pemuasan merupakan tindakan pelunasan kerugian yang tidak dibayar dalam bentuk uang, seperti kehormatan individu/*prestige* negara. Pemuasaan dapat dilakukan dengan meminta maaf secara resmi, pengakuan bersalah secara resmi, janji tidak mengulangi, serta menghukum pejabat yang melanggar.

Dalam menyelesaikan kasus yang diakibatkan oleh jatuhnya benda antariksa ke bumi, hukum internasional juga mengenal istilah tanggung jawab renteng yaitu sebuah negara memiliki kewajiban dalam bertanggung jawab dengan memberikan suatu ganti rugi kepada pihak ke-tiga, dimana pihak yang bertanggung jawab tidak hanya satu satu negara melainkan semua pihak yang ikut serta dalam proses pembuatan sampai peluncuran satelit. Apabila kerugian yang ditimbulkan dari peluncuran satelit tersebut mengakibatkan bahaya dengan skala besar yang dapat mengganggu kehidupan manusia maupun makhluk hidup lain, maka negara peluncur wajib mempertimbangkan dan memberika bantuan ataupun ganti rugi secara cepat dan tepat.²¹

²¹ Adriel Berkat Sion Naibaho, "Tanggung Jawab Negara Peluncur Terkait Kerugian Yang Diakibatkan Oleh Benda Angkasa Dikaji Dari Liability Convention 1972", *Lex Ex Societatis*, Vol VII, No,5 Mei 2019, hal 7.

2.2.3. Jenis-Jenis Benda Antariksa

Berdasarkan *Outer Space Treaty Including Moon and other Celestial Bodies* 1967 dan Undang-Undang No. 21 tahun 2013 tentang keantariksaan menjelaskan bahwa benda Antariksa adalah setiap benda, baik buatan manusia maupun benda alamiah yang terkait dengan Keantariksaan.²² Benda angkasa ini terdiri dari 2 jenis berikut penulis uraikan benda angkasa buatan manusia dan benda alamiah yang terdapat di ruang angkasa.

A. Benda alamiah

1) Galaksi

Galaksi merupakan sekelompok bintang, debu-antariksa, gas, dan materi gelap yang luas dan ditahan oleh gaya gravitasi terdapat galaksi yang berisi jutaan bintang, ada juga yang galaksi berisikan miliaran bintang. Galaksi ada yang berbentuk elips dan spiral, galaksi bima sakti yang kita tinggali berebentuk spiral.²³

2) Tata Surya

Sistem dari tata surya berisikan matahari dan seluruh benda langit yang mengorbit matahari karena gaya gravitasi.

3) Bintang

Bintang merupakan bola gas raksasa yang terbakar dan terang, lalu ditahan oleh gaya gravitasi, kebanyakan bintang berisikan hidrogen, helium, dan beberapa elemen lainnya.

4) Matahari

Matahari merupakan bintang yang paling dekat dengan bumi, matahari merupakan benda langit terbesar di tata surya dan menjadi pusat tata surya.

²² <https://paralegal.id/peraturan/undang-undang-nomor-21-tahun-2013/> di akses pada tanggal 29 september 2021

²³ <https://slideplayer.info/slide/18011811/> di akses pada tanggal 9 februari 2022

5) Planet

Planet merupakan benda langit yang mengorbit pada sebuah bintang dan ukurannya cukup besar untuk bisa menjadi bulat karena gaya gravitasinya. Planet juga memiliki gravitasi yang kuat tetapi tidak sekuat bintang. Bumi merupakan satu-satunya benda langit yang mendeteksi adanya kehidupan di alam semesta. Terdapat delapan planet dalam sistem tata surya urutannya berdasarkan jaraknya dengan matahari, ada planet Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

6) Planet Kerdil

Merupakan benda langit yang mengorbit pada matahari yang ukurannya cukup besar menjadi bulat karena gaya gravitasinya. Namun planet ini tidak memiliki gravitasi yang dominan di wilayah orbitnya. Kemudian planet dalam tata surya kategorinya dipindahkan menjadi planet kerdil yang terdiri dari pluto selain pluto terdapat Ceres, Eris, Makemake, dan Haumea.²⁴

7) Bulan

Bulan merupakan satelit alami yang mengorbit di sekitar bumi, ukuran bulan seperempat dari ukuran bumi dengan mudah dapat terlihat di langit.

8) Asteroid

Asteroid merupakan benda langit yang tidak termasuk dengan planet atau planet keril yang juga mengorbit pada Matahari. Asteroid terbuat dari batuan logam, bahan organik, Asteroid serupa dengan komet namun tidak memiliki ekor yang terlihat seperti bentuk komet.

9) Sabuk Asteroid

Terletak di antara orbit Mars dan jupiter di ssitem Tata Surya, terdapat banyak asteroid dengan berbagai ukuran.

²⁴ <https://slideplayer.info/slide/18011811/> di akses pada tanggal 9 februari 2022

10) Meteoroid

Merupakan batuan kecil atau yang disebut dengan puing-puing yang ada pada Tata Surya. Terdapat meteoroid yang berukuran debu tetapi ada juga berukuran 10 meter, biasanya benda langit yang lebih besar disebut dengan asteroid.

11) Meteor

Meteor merupakan meteoroid yang terbakar saat melewati atmosfer Bumi, banyak yang menyebut meteor sebagai "bintang jatuh" karena terlihat seperti cahaya atau garis terang yang berjatuhan dari langit.²⁵

B. Benda buatan manusia

Contoh beberapa satelit buatan manusia yang dapat diamati dari Bumi adalah sebagai berikut:

1. ISS (*International Space Station*) stasiun luar angkasa internasional merupakan objek langit terbesar buatan manusia yang bertujuan untuk melakukan penelitian di bidang fisika, meteorologi, biologi, dll.
2. *Hubble Space Station* (HST) merupakan teleskop antariksa untuk mengamati benda-benda antariksa alami yang ada di ruang angkasa
3. Iridium, satelit iridium merupakan sekumpulan satelit yang membentuk suatu konstelasi yang mengorbit hampir seluruh bagian planet bumi. Ada 66 satelit iridium yang aktif hingga saat ini.
4. *SpaceX starlink* merupakan satelit yang mampu memberikan akses internet berkecepatan tinggi dengan cara memberikan layanan internet broadband berbasis satelit kepada masyarakat dunia.

Dalam skripsi ini yang merupakan objek penelitian penulis adalah benda-benda antariksa ataupun yang sering disebut dengan benda buatan manusia seperti contoh di atas.

²⁵<https://bobo.grid.id/read/081763664/ini-nama-benda-antariksa-yang-wajib-kamu-ketahui-beserta-pengertiannya?page=all> di akses pada tanggal 29 september 2021

2.3. Klasifikasi Negara Peluncur Satelit

Negara peluncur satelit dalam hal ini adalah negara yang memiliki tanggung jawab atas kerugian yang diakibatkan oleh satelit miliknya. Pada pasal VI dan VII Outer Space Treaty 1967 mengatakan bahwa “ Negara peluncur dan Negara sponsor bertanggung jawab dalam setiap kegiatan-kegiatan di luar angkasa dan kerugian yang ditimbulkan akibat kegiatan tersebut”. Apabila terjadi kerugian yang dialami oleh negara lain yang disebabkan oleh kegiatan peluncuran satelit, yang bertanggung jawab tidak hanya negara peluncur saja, tetapi negara yang mensponsori peluncuran satelit tersebut dapat dimintakan pertanggungjawaban. Pada buku Hukum Internasional 2 karangan May Rudy mengidentifikasi terdapat 3 pihak yang dapat memikul tanggung jawab, yang terdiri dari negara-negara berikut:

- a. Negara yang memproduksi pesawat ruang angkasa.
- b. Negara yang meluncurkan pesawat ruang angkasa.
- c. Negara yang menyediakan wilayah atau fasilitas untuk peluncuran.²⁶

Ketika kegiatan dilakukan di luar angkasa, termasuk bulan, dan benda langit lainnya, oleh organisasi internasional, tanggung jawab untuk kepatuhan terhadap perjanjian ini akan ditanggung oleh organisasi internasional dan oleh negara anggota pada perjanjian yang berpartisipasi dalam organisasi tersebut. Maksud dari kalimat tersebut adalah apabila peluncuran satelit dilakukan oleh suatu organisasi internasional, maka tanggung jawab adalah negara anggota pada organisasi tersebut.

²⁶ Silwanus Uli Simamora, Tanggung Jawab Negara Peluncur Benda Angkasa Terkait Masalah Sampah Luar Angkasa (Space Debris) berdasarkan Liability Convention 1972, Fakultas Hukum Volume III Nomor 2, Oktober 2016

2.4. Ketentuan Internasional Pemanfaatan Ruang Angkasa

1. *Treaty on Principles Governing the Activities in the Exploration and Use of Outer Space, Including Moon and other Celestial Bodies 1967 (Outer Space Treaty)*

Perjanjian yang mengatur tentang hukum ruang angkasa dikenal dengan sebutan outer space treaty 1967 dimana ditandatangani pada tanggal 27 Januari 1967 dan mulai berlaku pada tanggal 10 oktober 1967.²⁷ *Outer Space treaty* dikatakan sebagai landasan hukum yang mengatur tentang prinsip-prinsip dalam dalam eksplorasi dan eksploitasi ruang angkasa yang bertujuan damai. Sepuluh tahun setelah peluncuran Sputnik milik rusia setelah itu PBB mulai mengeluarkan resolusi maka terbentuk lah sebuah traktat yang khusus membahas tentang ruang angkasa dan didasarkan atas konsep bahwa ruang angkasa (*outer space*) harus dipertahankan sebagai milik seluruh umat manusia dan apabila dieksplorasi hendaknya memberi keuntungan bagi seluruh negara (pasal I). Dijelaskan juga bahwa tujuan dari perjanjian ini ialah untuk mencegah tuntutan-tuntutan kedaulatan di ruang angkasa oleh negara-negara tertentu maupun individu tertentu.²⁸ Menurut *Outer Space Treaty 1967* menjelaskan bahwa seluruh aktivitas-aktivitas yang dilakukan atau yang mengenai tentang keruangkakasaan hanya dapat dilakukan sesuai *UN Charter* (Piagam PBB). Di dalam pasal 2 *Outer Space Treaty* secara khusus menjelaskan bahwa seluruh wilayah ruang angkasa tersebut ialah milik semua negara yang tidak dapat dikuasai secara pihak oleh negara-negara maupun individu tertentu dan alasan tertentu.²⁹

Outer Space Treaty 1967, sebuah perjanjian internasional yang membebaskan hak-hak dan kewajiban bagi negara peserta perjanjian. Hak-hak negara peserta terhadap ruang angkasa antara lain:

- a) Untuk melakukan eksplorasi dan penggunaan ruang angkasa (pasal 1 alinea 2 OST)

²⁷ Aryuni Yuliantiningsih, Aspek hukum kegiatan wisata ruang angkasa (space tourism) menurut hukum internasional, Purwokerto, jurnal Dinamika Hukum, Vol. 11 No 1 Januari 2011 hal 5

²⁸ *ibid* hal 6

²⁹ Tania Gabriella Ciutarno, Tanggung jawab negara terhadap peluncuran benda ruang angkasa ditinjau dari space liability convention 1972, Makassar, 2015 Hal 25

- b) Hak untuk memperoleh ganti rugi apabila pihak ketiga mengalami kerugian (Pasal VI OST)
- c) Bagi negara yang telah mendaftarkan benda antariksa mereka mempunyai yuridiksi dan wewenang dalam mengawasi benda-benda angkasanya termasuk personil di dalamnya
- d) Hak untuk menerima pengembalian astronot dan benda-benda angkasanya
- e) Hak untuk mengakses benda-benda langit dan benda-benda negara lain.

Pembuat rancangan *Space treaty* mengatakan bahwa hanya pemerintah yang bisa meluncurkan benda angkasa penggunaan yang dilakukan oleh badan privat itu tidak mungkin. Dijelaskan juga oleh E. Suherman bahwa *Space object* atau benda angkasa ialah benda buatan manusia yang bertujuan untuk diucurkan ke angkasa untuk tujuan tertentu bisa jadi benda tersebut menetap di angkasa atau kembali ke bumi. Yang dimaksud dengan benda angkasa adalah satelit, roket peluncur, kendaraan angkasa (*space vehicles*), dan bagian-bagian benda yang tak terpakai (desbris)

2. The Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space 1968

Rescue Agreement merupakan perjanjian internasional yang bertujuan untuk mengatur tentang hak dan kewajiban suatu negara mengenai penyelamatan orang yang berada di ruang angkasa. Perjanjian ini dibentuk pada tanggal 17 Desember 1967 dengan keputusan suara yang diambil di dalam Majelis Umum PBB (Resolusi 2345 (XXII)) dan pada tanggal 3 Desember 1968 mulai lah berlakunya perjanjian ini. Berbicara mengenai ketentuan penyelamatan dalam pasal V 1967 dari *Outer Space Treaty* merupakan hal yang rumit dikarenakan harus lebih mengkhususkan dan lebih detail dibandingkan dengan ketentuan penyelamatan dalam pasal V dari *Outer Space Treaty*. Dikatakan bahwa *Rescue Agreement*

masih belum memiliki penyusunan yang jelas sehingga dapat berdampak terhadap penafsiran yang berbeda.³⁰

Dalam penjabaran pasal V OST yang terdapat dalam Rescue Agreement 1968. Didalam pasal 1 mengatur mengenai kewajiban negara pihak mengenai bantuan terhadap astronot jika suatu saat atau kapan pun mereka mengalami kecelakaan atau mereka sedang dalam keadaan bahaya sehingga negara peluncur wajib segera memberitahukan kepada Sekretaris Jendral. Terkait negara pihak diwajibkan segera membantu lalu menyerahkan awak atau pesawat angkasa yang mengalami kecelakanaan kepada negara peluncur dan menyerahkan awak atau pesawat kepada negara peluncur dimana awak atau pesawat tersebut memiliki kewarganegaraan.³¹

Terdapat dua hal yang terkandung dalam Rescue Agreement yang perlu dikemukakan sebagai suatu inti terhadap isi perjanjian tersebut, yaitu:

- 1) Rescue Agreement mengatakan bahwa untuk kerja sama antara negara-negara peserta perjanjian dengan tujuan untuk penyelamatan atau pertolongan terhadap awak atau pesawat yang telah mengalami kecelakaan sehingga menimbulkan berbagai kerugian.
- 2) Rescue Agreement 1968 membebankan suatu kewajiban kepada negara peserta perjanjian dalam rangka upaya penyelamatan sebagai berikut :
 - a. Memberi bantuan di bidang operasi penyelamatan apabila awak pesawat ruang angkasa tersebut telah mendarat di wilayah yang bukan menjadi yurisdiksi dari suatu negara manapun, misalnya di laut bebas.
 - b. Mengembalikan awak pesawat ruang angkasa dengan selamat dengan segera kepada perwakilan negara peluncur.
 - c. Memberitahukan dan mengamankan atau mengembalikan benda-benda yang ditemukan tersebut.

³⁰ Tania Gabriella Ciutarno, Tanggung jawab negara terhadap peluncuran benda ruang angkasa ditinjau dari space liability convention 1972, Makassar, 2015 hal 26

³¹ Aryuni Yulintiningsih, Aspek Hukum Kegiatan Wisata Ruang Angkasa (SPACE TOURSIM) Menurut Hukum Internasional, Jurnal Dinamika Hukum Vol.11 NO. 1 Januari 2011, Hal 156

- d. Memberitahukan dan mengamankan atau mengembalikan benda-benda yang ditemukan tersebut.³²

3. *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space 1975*

Dalam putusan Presiden Republik Indonesia No.5 Tahun 1997 mengenai pengesahan *Convention On Registration of Objects Launched Into Outer Space 1975* (Konvensi Tentang Registrasi Benda-benda yang diluncurkan ke Antariksa, 1975).

Menimbang :

- a. bahwa melalui Resolusi Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa Nomor 3235 (XXIX) tanggal 12 November 1974, telah disetujui *Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space 1975* (Konvensi tentang Registrasi Benda-benda yang diluncurkan ke Antariksa, 1975) dan telah ditandatangani oleh negara-negara pada tanggal 14 Januari 1975 di New York, Amerika Serikat;
- b. bahwa sehubungan dengan Amanat Presiden Republik Indonesia kepada Ketua Dewan Perwakilan Rakyat Nomor 2826/HK/1960 tanggal 22 Agustus 1960 tentang Pembuatan Perjanjian-perjanjian dengan Negara Lain, dipandang perlu untuk mengesahkan Convention tersebut dengan Keputusan Presiden,³³

4. *The Declaration of Bogota 1976*

Terdapat suatu pertemuan yang membahas secara khusus tentang GSO yang dilaksanakan di Bogota pada tahun 1967, terdapat tujuh negara yang wilayahnya tepat berada di bawah garis khatulistiwa, yaitu : Brazil, Ekuador, Kolombia, Kongo, Kenya, Zaire, dan Indonesia, mereka menuangkan gagasannya kedalam kesepakatan/

³² Analisa Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space, https://www.academia.edu/23791480/Analisa_Agreement_on_the_Rescue_of_Astronauts_the_Return_of_Astronauts_and_the_Return_of_Objects_Launched_into_Outer_Space?auto=download di akses pada tanggal 13 september 2021

³³ Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1997 NOMOR 12

deklarasi tentang tuntutan atas orbit geostasioner yang tepat berada di atas wilayah kedaulatan mereka.³⁴

Dalam forum ITU terdapat beberapa perbedaan pendapat dari beberapa negara, negara-negara maju atau lebih khususnya kelompok Utara mengatakan bahwa tuntutan atas GSO yang dilakukan oleh negara-negara khatulistiwa tidak dapat diterima berdasarkan *Outer Space Treaty* 1967 Article II yang menyatakan bahwa “*Outer space, including the moon and other celestial bodies, is not subject to national appropriation by claim of sovereignty, by means of use or occupation, or by any other means*” dan GSO secara fisik terletak dan merupakan bagian dari antariksa, maka GSO tunduk pada *Space Treaty* 1967.

Akhirnya pembahasan tersebut tidak menemui jalan penyelesaian, oleh karena itu dalam sidang ITU bahwa permasalahan mengenai GSO UNCOPUOS yang berwenang dalam membahas tuntutan atau segala hal mengenai GSO. Sehingga dalam perkembangan selanjutnya telah terjadi perubahan terhadap negara-negara khatulistiwa terhadap GSO. Salah satunya ialah Kolombia yang selalu mengajukan tuntutan kedaulatan atas GSO sekarang tidak lagi mengatasnamakan negara khatulistiwa tetapi mengatasnamakan negara berkembang.³⁵

5. Agreement Governing the Activities of states on the Moon and Other Celestial Bodies 1979

Terdapat beberapa negara yang bergabung kedalam *The United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (COPOUS)* menghasilkan sebuah konsensus yang berisikan sebuah perjanjian yang diberi nama *The Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies (the Moon Agreement)* bertujuan untuk mengatur tentang kegiatan eksplorasi dan eksploitasi yang berada di bulan maupun benda langit.³⁶

³⁴ Tania Gabriella Ciutarno, Tanggung jawab negara terhadap peluncuran benda ruang angkasa ditinjau dari space liability convention 1972, Makassar, 2015 hal 30

³⁵ Melissa Retno Kusumaningtyas, Geostationary Orbit (GSO) dalam Perspektif Hubungan Utara-Selatan, Seminar Nasional Kebijakan Penerbangan dan Antariksa III (SINAS KPA-III) 2018, hal 199

³⁶ Regi Rivaldi, Neni Ruhaeni, Pengaturan Kegiatan Pertambangan di Bulan dan Benda Langit Lainnya Menurut The Agreement Governing The Activities of States on the Moon and Other

Perjanjian ini merupakan persetujuan yang mengatur tentang aktivitas negara-negara di bulan dan benda langit lainnya. perjanjian ini dikenal dengan nama Traktat Bulan atau Persetujuan bulan, merupakan traktat internasional yang menyerahkan yuridiksinya terhadap benda-benda langit kepada komunitas internasional. Oleh karena itu semua aktivitas yang dilakukan di luar angkasa haruslah sejalan dengan hukum internasional. Dijelaskan juga di dalam traktat ini bahwa benda-benda langit, sumber daya alam merupakan warisan bersama dan tidak dapat di klaim oleh negara tertentu atau individu tertentu. Kesimpulan dari traktat ini ialah gagal karena tidak di ratifikasi oleh negara-negara yang telah meluncurkan penjelajahan di luar angkasa.³⁷

6. *Liability Convention 1972*

1. Sejarah *Liability Convention 1972*

Perkembangan mengenai wilayah orbit geostasioner serta cara dalam memanfaatkannya menimbulkan kesadaran masyarakat internasional akan timbulnya suatu malapetaka yang akan terjadi di kemudian hari. Contoh ketakutan yang akan terjadi ialah jatuhnya benda angkasa buatan manusia itu kembali ke bumi sehingga dapat membawa dampak buruk bagi negara lain karena hal tersebut. Oleh karena itu, mulai tahun 1960 badan khusus PBB terkait ruang angkasa yakni *United Nation Committee on The Peaceful Uses of Outer Space (UNCOPUOS)* telah mulai membicarakan mengenai hal tersebut dalam forum PBB karena telah terdapat beberapa contohnya dari ketakutan para masyarakat atau negara-negara lain. Sehingga pada akhirnya pada tahun 1972 tanggal 29 Maret PBB mengesahkan sebuah konvensi yang bernama "*Convention on International Liability Damage Caused by Space Objects*" pada awalnya hanya terdapat lima negara yang meratifikasinya dimana syarat untuk disahkan konvensi ini lalu pada tahun 1976 sejumlah 40 negara yang telah meratifikasi konvensi ini.³⁸

Dalam *Space Liability Convention 1972* terkandung 4 lingkup atau 4 sudut pandang, yaitu lingkup geografis, lingkup benda (material), lingkup fungsional/personal, dan

Celestial Bodies 1979 dan urgensinya bagi Indonesia, Vol 3, No 1, Prosiding Ilmu Hukum (Februari,2017)

³⁷ https://id.wikipedia.org/wiki/Traktat_Bulan diakses pada tanggal 15 september 2021

³⁸ Tania Gabriella Ciutarno, Tanggung jawab negara terhadap peluncuran benda ruang angkasa ditinjau dari space liability convention 1972, Makassar, 2015 hal 33

lingkup waktu. Lingkup geografis menjelaskan mengenai wilayah yang berlakunya konvensi dilihat pada artikel II dari Liability Convention yang menyatakan bahwa:

“A Launching State shall be absolutely liable to pay compensation for damage caused by its space object on the surface of the earth or to aircraft in flight.”

Dari artikel diatas bahwa *Liability Convention* 1972 mempunyai wilayah huni atau dapat dibelakukanya kerugian yang disebabkan oleh benda-benda angkasa baik itu terjadi di wilayah darat, laut, udara serta berlaku di ruang angkasa serta laut bebas. Yang dimaksud dengan lingkup personal adalah untuk mengetahui pihak mana saja yang terlibat didalam pelaksanaan konvensi, selanjutnya lingkup fungsional atau material dapat dilihat didalam pasal 1 ayat (b) yang menjelaskan mengenai negara peluncur dimana negara peluncur harus bertanggung jawab secara internasional atas kerugian yang diderita sebagai akibat jatuhnya benda-benda ruang angkasa (*space object*), selanjutny ayang dimaksud dengan lingkup waktu dapat dilihat di dalam artikel XXVI yaitu menyangkut berlakunya konvensi yang dapat ditinjau kembali setelah 10 tahun dan 5 tahun setelah berlakunya konvensi tersebut.³⁹

2.5. Ketentuan Nasional Pemanfaatan Ruang Angkasa

1. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang keantariksaan

UU No 21 tahun 2013 tentang keantariksaan mengatur mengenai kegiatan keantariksaan. Hal-hal yang diatur oleh UU kenatariksaan antara lain adalah kegiatan keantariksaan, penyelenggaraan keantariksaan, pembinaan, bandar antariksa, keamanan dan keselamatan, penanggulangan benda jatuh Antariksa serta pencarian dan pertolongan antariksawan; pendaftaran; kerja sama internasional; tanggung jawab dan ganti rugi; asuransi, penjaminan, dan fasilitas; pelestarian lingkungan; pendanaan; peran serta masyarakat; dan sanksi.

Pertimbangan Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan adalah

- a. Antariksa merupakan ruang serta isinya yang terdapat di luar ruang udara dan yang mengelilingi dan melingkupi ruang udara serta dapat dipergunakan untuk

³⁹ Waode ZessicaHarta Setiati, Tanggung Jawab Negara Peluncur atas Kerugian yang Ditimbulkan Benda Antariksa Berdasarkan Liability Convention 1972, Volume 1, Nomor 4, Tahun 2012, Hal 8

sebesar-besarnya kemakmuran rakyat sebagaimana yang diamanatkan dalam Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945.

- b. Posisi geografis wilayah Indonesia yang terbentang di garis khatulistiwa dan terletak di antara dua benua dan dua samudera sehingga membuat Indonesia sebagai negara yang memiliki ketergantungan dalam memanfaatkan teknologi keantariksaan.

Dasar hukum Undang-undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan adalah pasal 5 ayat (1), pasal 20 dan pasal 31 ayat (5) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.⁴⁰ Dalam menyadari peran kegiatan Keantariksaan dan potensi wilayah Indonesia tersebut, Penyelenggaraan Keantariksaan harus ditata dalam satu kesatuan sistem Keantariksaan nasional secara terpadu. Sistem Keantariksaan harus mampu mendinamiskan sarana dan prasarana Keantariksaan, metode, prosedur, dan peraturan sehingga dapat digunakan serta berhasil untuk mewujudkan kemandirian dalam Penyelenggaraan Keantariksaan.⁴¹

Saat ini sudah terdapat beberapa peraturan perundang-undangan nasional yang mengatur aspek tertentu, khususnya aspek pemanfaatan dalam Penyelenggaraan Keantariksaan, seperti di bidang telekomunikasi dan penyiaran. Indonesia pun telah meratifikasi beberapa perjanjian internasional Keantariksaan. Kondisi tersebut belum mampu menjawab kebutuhan peraturan perundang-undangan di bidang Keantariksaan dan tuntutan perkembangan Keantariksaan ke depan, termasuk kegiatan komersial Keantariksaan. Dalam rangka mengisi kekosongan hukum, Undang-Undang tentang Keantariksaan ini diharapkan mampu menjawab kebutuhan tersebut.⁴²

Secara umum Undang-Undang ini memuat materi pokok yang disusun secara sistematis sebagai berikut: kegiatan Keantariksaan, Penyelenggaraan Keantariksaan; pembinaan; Bandar Antariksa; Keamanan dan Keselamatan; penanggulangan benda jatuh Antariksa serta pencarian dan pertolongan antariksawan; pendaftaran; kerja

⁴⁰ <https://www.jogloabang.com/pustaka/uu-21-2013-keantariksaan> di akses pada tanggal 13 oktober 2021

⁴¹ Tambahan Lembaran Negara RI Indonesia Tahun 2013 NO 133 Tentang keantariksaan

⁴² Ibid

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam judul skripsi ini adalah penelitian yuridis normatif menjelaskan bahwa penelitian yuridis normatif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengumpulakn serta menganalisis yang menggunakan bahan pustaka atau data skunder. Menurut Peter Mahmud Marzuki, penelitian hukum normatif merupakan suatu proses untuk menemukan suatu aturan hukum, prinsip-prinsip hukum, maupun doktrin-doktrin hukum yang diharapkan dapat menjawab isu hukum yang dihadapi. Pada penelitian ini hukum dikonsepskan sebagai apa yang tertulis dalam peraturan undang-undang atau hukum dikonsepskan sebagai kaidah atau norma yang merupakan patokan berperilaku manusia yang dianggap pantas.⁴³

Pertimbangan dalam memilih jenis penelitian yuridis normatif ialah analisa terhadap prisnisp tanggung jawab internasional yang terdapat dalam perjanjian internasional yaitu, *Treaty on Principles Governing the Activities in the Exploration and Use of Outer Space, Including Moon and other Celestial Bodies 1967 (Outer Space Treaty), Convention on International Liability for Damage caused by space objects 1972, Registration Convention 1976.*

3.2 Pendekatan Masalah

Pendekatan masalah yang digunakan dalam skripsi ini adalah pendekatan normatif atau pendekatan kepustakaan, menjelaskan tentang metode atau cara yang digunakan adalah dengan menggunakan bahan pustaka yang ada untuk diteliti sebagai sumber data sekunder.

Penelitian yang menggunakan metode ini melakukan pendekatan masah mulai dari menganalisis bahan-bahan hukum sebagai sumber data sekunder, lalu penelitian tersebut dilakukan dengan cara meneliti dan mengkaji seluruh bahan

⁴³ Soerjono Soekanto & Sri Mamudji, Penelitian Hukum Normatif (Suatu Tinjauan Singkat, Jakarta, Rajawali Pers, 2001, hal. 13-14

pustaka atau data sekunder yang berupa undang-undang, buku-buku, jurnal ilmiah ataupun hasil pencarian melalui internet (*soft copy*).

3.3 Sumber Data, Pengumpulan Data, Pengelolaan Data

1. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder dimana dijelaskan bahwa data sekunder merupakan data-data yang telah ditelaah atau dikumpulkan dan dipublikasikan oleh pihak yang melakukan penelitian dari sumber-sumber data sekunder yang telah ada sebelumnya. Sumber data terdiri dari:

- 1) Bahan Hukum Primer:
 - a. Space Liability Convention 1972
 - b. *Treaty on Principles Governing the Activities in the Exploration and Use of Outer Space, Including Moon and other Celestial Bodies 1967 (Outer Space Treaty)*
 - c. *Registration Convention 1975*
 - d. UU NO 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan
- 2) Bahan Hukum Sekunder, merupakan dokumen yang tidak resmi tentang hukum yang dipublikasikan, berupa buku, skripsi, internet, jurnal, artikel, surat kabar, hasil-hasil penelitian, pendapat para ahli atau sarjana hukum yang dapat mendukung dalam pemecahan permasalahan yang sedang diteliti dalam penelitian tersebut.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan atau melalui studi kepustakaan (*library search*) yang ditujukan untuk memperoleh data-data dan informasi sekunder yang dibutuhkan dan relevan dengan penelitian yang bersumber dari buku-buku, jurnal, makalah, serta sumber-sumber informasi lainnya. Metode studi pustaka ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai tinjauan pustaka, pembahasan teori dan konsep yang relevan dengan judul penelitian ini.

3. Metode Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdapat beberapa tahap.

1. Identifikasi Data

Identifikasi data merupakan proses seleksi data untuk menetapkan dan mencari data yang sesuai dengan penelitian, berupa menelaah peraturan, buku, jurnal atau artikel yang berkaitan dengan pembahasan dan menyesuaikan dengan data yang diperlukan dalam penelitian.

2. Editing

Apabila terdapat data yang salah atau tidak sesuai dengan pembahasan maka penulis akan melakukan perbaikan atau penambahan data.

3. Klasifikasi Data

Yaitu mengelompokkan data yang telah diteliti secara sistematis lalu dikelompokkan berdasarkan kelompok yang ditentukan.

4. Sistematika Data atau Penyusunan Data.

Sistematika data yaitu menyusun data-data yang berdasarkan sistematika yang telah ditentukan dan disesuaikan dengan pokok pembahasan didalam penelitian.

3.4 Analisis Data

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan bahan-bahan yang diperoleh dari sumber data yang digunakan yaitu tinjauan kepustakaan yang bersumber dari buku-buku dan literatur lain yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Data yang diperoleh atau yang dikumpulkan oleh peneliti yang sifatnya kualitatif maka analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif, dijelaskan bahwa analisis kualitatif merupakan proses pengolahan data lalu diuraikan kedalam bentuk kalimat yang terperinci sehingga akan memaparkan hasil penelitian yang dapat mempermudah penulis dalam melakukan interpretasi data dan analisis data. Analisis tersebut dilakukan apabila penulis telah melakukan pengolahan data dari mulai membaca sumber-sumber, mengidentifikasi, menelaah, kemudian dilakukan interpretasi terhadap data yang diperoleh sehingga dapat ditemukanlah sebuah kesimpulan.

BAB V

PENUTUP

1.1. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan analisis fakta-fakta yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebelum melakukan peluncuran benda antariksa maka negara tersebut harus mendaftarkan benda antariksa tersebut sesuai yang diatur dalam *Registration Convention 1975* pasal II ayat I konvensi tersebut yakni untuk memudahkan implementasi dari *Outer Space Treaty* dalam meminta pertanggungjawaban suatu negara apabila terjadi kegagalan dalam peluncuran benda antariksa tersebut. Kemudian mengenai tanggung jawab negara yang menimbulkan kerugian terhadap negara lain akibat aktivitas keantariksaannya diatur dalam *Liability Convention 1972* dari pasal II yang membahas siapa saja yang berhak bertanggung jawab dan yang berhak meminta ganti rugi pasal I (a) sampai dengan cara untuk menuntut ganti rugi (Pasal IX, XII). Mengenai kasus jatuhnya Roket LM/CZ 8B milik China yang jatuh di perairan Kalimantan Tengah Indonesia dan tidak mengakibatkan adanya korban jiwa dan sesuai hasil rapat yang dilakukan oleh LAPAN yang menunjukkan bahwa China dinilai melanggar sumber hukum ruang udara yakni ICAO Pasal 15 tentang *Aeronautical Information Service* dan hukum ruang angkasa *Outer Space Treaty 1967* Pasal 1 tentang prinsip kehati-hatian dan Pasal 9 tentang kegiatan keantariksaan tidak boleh membahayakan negara lain dan *Liability Convention 1972* Pasal VIII tentang ganti rugi.
2. Indonesia telah meratifikasi *Outer Space Treaty 1967* berdasarkan UU No. 16 Tahun 2002, *Registration Convention 1975* berdasarkan Keputusan Presiden No 20 Tahun 1996 dan *Liability Convention 1972* berdasarkan Keputusan Presiden No. 5 Tahun 1997. Sebagai implementasi dari ketiga konvensi tersebut, Indonesia telah mengesahkan

Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan dimana Pasal 76 hingga Pasal 82 mengatur mengenai tanggung jawab suatu negara, namun di dalam pasal 83 Indonesia belum mengeluarkan kelanjutan dari pasal tersebut yang membahas mengenai pihak-pihak siapa saja yang berhak membayar ganti rugi. Selain UU NO 21 Tahun 2013 Indonesia juga menunjukkan sikap dan arah yang jelas dengan mengeluarkan Keputusan Presiden RI No Tahun 2016 Tentang Program Penyusunan Peraturan Pemerintah dan fokus mengenai penyelenggaraan keantariksaan selanjutnya pada tahun 2017 dengan mengeluarkan Peraturan Presiden RI No 45 Tahun 2017 Tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan Tahun 2016-2040 dalam Pasal 3 ayat (2) menjelaskan bahwa Renduk 2016-2040 dijadikan sebagai acuan bagi Menteri dan Kepala Lembaga Pemerintahan dalam menetapkan kebijakan sektoral yang terkait dengan keantariksaan.

1.2. SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Indonesia telah meratifikasi *Outer Space Treaty* 1967 telah disahkan juga Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan dalam Pasal 83 undang-undang No 21 Tahun 2013 dikatakan bahwa akan mengatur lebih lanjut mengenai tanggung jawab negara serta ganti rugi yang akan diatur dalam Peraturan Pemerintah namun sampai saat ini Peraturan Pemerintah yang dimaksud belum ada, sehingga Penulis menyarankan agar Indonesia segera mengeluarkan Peraturan Pemerintah lanjutan dari pasal 83 UU No 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan agar Implementasi UU No 21 Tahun 2013 tersebut menjadi jelas dan tidak menimbulkan kebingungan.
2. Berdasarkan kasus jatuhnya roket LM/CZ-8 di wilayah kedaulatan Indonesia yaitu di Kota Waringin Kalimantan Tengah yang tidak menimbulkan adanya korban jiwa namun dinilai dapat merusak dan

mencemarkan laut di selat karimata dan berpotensi membahayakan nyawa atau kegiatan para nelayan. China yang memenuhi 3 unsur dari bentuk tanggung jawab suatu negara sehingga dalam menyelesaikan kasus jatuhnya roket Chang Zheng 8B di Kalimantan Tengah penulis menyarankan langkah yang bisa diambil oleh China dan Indonesia ialah dengan saluran diplomatik yaitu dengan cara negoisasi dan berpusat pada diskusi yang hanya dilakukan oleh pihak-pihak terkait. Penulis juga menyarankan kepada China yang harus membayar kompensasi karena di nilai dapat merusak dan mencemarkan laut di selat karimata serta pemerintah China juga harus melakukan survei laut untuk memastikan status komponen fairing tersebut tidak membahayakan para nelayan.

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku

- Adolf, Huala, 2002, *Aspek-aspek Negara dalam Hukum Internasional*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azizah, Siti. 2017, *Hukum Angkasa Internasional*, Bandar Lampung: Pusaka Media
- Supancana, Ida Bagus Rahmadi, 2020, *Buku Ajar Konsep-konsep Dasar Hukum Internasional dan Hukum Antariksa Internasional*, Jakarta: Universitas Katolik Atma Jaya .
- Soerjono Soekanto & Sri Mamudji, 2001, *Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Tahar, Abdul Muthalib, Naek Siregar, Siti Azizah, *Buku Ajar Hukum Udara dan Ruang Angkasa*, Universitas Lampung, 2017.

B. Jurnal, Artikel, Makalah, Koran, Internet, Dan Sumber Lainnya

- Adriel Berkat Sion Naibaho, “Tanggung Jawab Negara Peluncur Terkait Kerugian Yang Diakibatkan Oleh Benda Angkasa Dikaji Dari Liability Convention 1972”, *Lex Ex Societatis*, Vol VII, No,5 Mei 2019.
- Convention on Registration of Objects Launched into Outer Space, article 2 alinea 1
- Farira, Vianandra, Syahmin Ak, and Akhmad Idris. *Aspek Hukum Mitigasi Sampah Ruang Angkasa Ditinjau dari Rezim Kedaulatan Negara Indonesia di Ruang Angkasa*. Diss. Sriwijaya University, 2020.
- Fauzi Chayo Pratomo, *Kedaulatan di Wilayah Ruang Angkasa (Outer Space)*, 2019, <https://bahasan.id/kedaulatan-di-wilayah-ruang-angkasa-outer-space/>
- Hukum Lingkungan Internasiona, Volume 2 Nomor 2, Juni 2021.
- International co-operation in the peaceful uses of outer space.
- Juajir Sumardi *Pengembangan dan Pembangunan Hukum angkasa nasional*.
- LEMBARAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 1997 NOMOR 12.
- Mohammad Nasir, *Tanggung Jawab Negara Peluncur Terhadap Sampah Ruang Angkasa Menurut Hukum Lingkungan Internasional*, Volume 2 Nomor 2, Juni 2021.
- Melissa Retno Kusumaningtyas, Geostationary Orbit (GSO) dalam Perspektif Hubungan Utara-Selatan, Seminar Nasional Kebijakan Penerbangan dan Antariksa III (SINAS KPA-III) 2018.

Naibaho, Adriel Berkat Sion. *"Tanggung Jawab Negara Peluncur Terkait Kerugian Yang Diakibatkan Oleh Benda Angkasa Dikaji Dari Liability Convention 1972."* LEX ET SOCIETATIS 7.5 (2019).

Riza Amelia, *Tanggung jawab negara mengenai space debris berdasarkan hukum internasional*, 2020.

Risca Christina G.W, Dewa Gede Sudika Mangku, Ni Putu Rai Yuliantini, *journal Komunitas Yustisia Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Ilmu Hukum* (Volume 4 No 1 Tahun 2021).

Regi Rivaldi, Neni Ruhaeni, *Pengaturan Kegiatan Pertambangan di Bulan dan Benda Langit Lainnya Menurut The Agreement Governing The Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies 1979 dan urgensinya bagi Indonesia*, Vol 3, No 1, Prosiding Ilmu Hukum (Februari,2017).

Silwanus Uli Simamora, *TanggungJawab Negara Peluncur Benda Angkasa Terkait Masalah Sampah Luar Angkasa (Space Debris) berdasarkan Liability Convention 1972*, Fakultas Hukum Volume III Nomor 2, Oktober 2016.

Tyasworo, Niken, and Mas Nana Jumena. *"Tanggung Jawab Perusahaan Dalam Komersialisasi Ruang Angkasa dan Implikasinya Terhadap Outer Space Treaty 1967 (Studi Tentang Wisata Ruang Angkasa)."* Uti Possidetis: Journal of International Law 2.2 (2021).

Tania Gabriella Ciutarno, *Tanggung jawab negara terhadap peluncuran benda ruang angkasa ditinjau dari space liability convention 1972*, Makassar, 2015.

Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies.

United Nation Treaties and Principles on Outer Space, Article VI

Vivy Julianty, *Pertanggungjawaban Negara Terhadap Sampah Antariksa yang Disebabkan oleh Ekplorasi dan Ekplorasi Ruang Angkasa Ditinjau dari Liability Convention 1972*, Sumatera Utara Medan, 2020.

.Waode ZessicaHarta Setiati, *Tanggung Jawab Negara Peluncur atas Kerugian yang Ditimbulkan Benda Antariksa Berdasarkan Liability Convention 1972*, Volume 1, Nomor 4, Tahun 2012.

Analisa Agreement on the Rescue of Astronauts, the Return of Astronauts and the Return of Objects Launched into Outer Space, https://www.academia.edu/23791480/Analisa_Agreement_on_the_Rescue_of_Astronauts_the_Return_of_Astronauts_and_the_Return_of_Objects_Launched_into_Outer_Space?auto=download di akses pada tanggal 13 september 2021

https://id.wikipedia.org/wiki/Traktat_Bulan dikases pada tanggal 15 september 2021

<https://www.jogloabang.com/pustaka/uu-21-2013-keantariksaan> di akses pada tanggal 13 oktober 2021

<https://referensi.elsam.or.id/2014/09/ratifikasi/> di akses pada tanggal 11 februari 2022

https://www.dpr.go.id/dokjdih/document/uu/UU_2002_16.pdf di akses pada tanggal 12 februari 2022

https://id.wikipedia.org/wiki/Kategori:Badan_antariksa di akses pada tanggal 7 februari 2022

<http://scholar.unand.ac.id/31852/7/BAB%20IV%20Ola.pdf> di akses pada tanggal 10 februari 2022

[https://www.kompas.com/sains/read/2021/01/07/160000923/sampah-roket-china-jatu h-di-kalteng-kenapa-lapan-tak-beri-peringatan-](https://www.kompas.com/sains/read/2021/01/07/160000923/sampah-roket-china-jatu-h-di-kalteng-kenapa-lapan-tak-beri-peringatan-) di akses pada tanggal 14 januari 2022

<https://www.kompas.com/tren/read/2021/01/09/103000065/lapan-obyek-langit-yan-g-ditemukan-di-kalimantan-tengah-adalah-bekas-roket> di akses pada tanggal 11 desember 2021

https://en.wikipedia.org/wiki/Notice_to_mariners di akses pada tanggal 18 januari 2022

[https://www.republika.co.id/berita/qw4ddm368/mengenal-penebangan-suborbital-yan g-dilakoni-richard-branson](https://www.republika.co.id/berita/qw4ddm368/mengenal-penebangan-suborbital-yan-g-dilakoni-richard-branson) diakses pada tanggal 7 februari 2022