

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN**  
**FAKULTAS HUKUM**

Terakreditasi Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi

*Nomor : 429/BAN-PT/Akred/S/XI/2014*

*STATUS DAN PERTANGGUNG JAWABAN NEGARA ATAS SAMPAH LUAR ANGKASA*

OLEH

**Geraldi Janurius Hadinata**

**NPM : 2013200067**

PEMBIMBING I

Tristam Pascal Moeliono, S.H., M.H., LL.M., Ph.D.



Penulisan hukum

Disusun Sebagai Salah Kelengkapan  
Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana  
Program Studi Ilmu Hukum

2017

Disetujui Untuk Diajukan Dalam Sidang  
Ujian Penulisan Hukum Fakultas Hukum  
Universitas Katolik Parahyangan



Pembimbing

Tristam Pascal Moeliono, S.H., M.H., LL.M., Ph.D.

Dekan,



Tristam Pascal Moeliono, S.H., M.H., LL.M., Ph.D.



## PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Dalam rangka mewujudkan nilai – nilai ideal dan standar mutu akademik yang setinggi – tingginya, maka Saya, mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Katolik Parahyangan yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Geraldini Janurius Hadinata

No. Pokok : 2013 200 067

Dengan ini menyatakan dengan penuh kejujuran dan dengan kesungguhan hati dan pikiran, bahwa karya ilmiah / karya penulisan hukum berjudul :

STATUS DAN PERTANGGUNG JAWABAN NEGARA ATAS SAMPAH LUAR ANGKASA adalah sungguh-sungguh merupakan karya ilmiah / karya penulisan hukum yang telah Saya susun dan selesaikan atas dasar upaya, kemampuan, dan pengetahuan akademik Saya pribadi, dan sekurang-kurangnya tidak dibuat melalui dan atau mengandung hasil dari tindakan-tindakan yang :

- a. secara tidak jujur dan secara langsung atau tidak langsung melanggar hak-hak atas kekayaan intelektual orang lain, dan atau
- b. dari segi akademik dapat dianggap tidak jujur dan melanggar nilai-nilai integritas akademik dan itikad baik

Seandainya di kemudian hari ternyata bahwa Saya telah menyalahi atau melanggar pernyataan Saya di atas, maka Saya sanggup untuk menerima akibat-akibat dan atau sanksi-sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan dan atau perundang-undangan yang berlaku.

Pernyataan ini Saya buat dengan penuh kesadaran dan kesukarelaan, tanpa paksaan dalam bentuk apapun juga.

Bandung, 13 Desember 2017

Mahasiswa penulisan karya ilmiah / karya penulisan hukum,



Geraldini Janurius Hadinata

2013 200 067

## ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya perkembangan penjelajahan luar angkasa muncul dampak negatif yang tidak dapat dihindari yaitu kemunculan *space debris* yang dapat memenuhi orbit bumi. Sejak diluncurkannya satelit Sputnik –I oleh Uni Soviet, negara-negara mulai meluncurkan satelit ke orbit bumi. Dengan dengan semakin berkembangnya kegiatan keantarkasaan, maka akan semakin bertambah pula benda angkasa. Dengan bertambahnya benda angkasa maka secara tidak langsung sampah antariksa pun bertambah. Dengan demikian timbullah permasalahan mengenai bagaimanakah pertanggungjawaban atas sampah antariksa tersebut? Apakah sebuah satelit yang sudah dinonaktifkan oleh negara masih menjadi tanggung jawab negara tersebut jika terjadi kerusakan terhadap satelit negara lain dan terhadap permukaan bumi? Untuk menjawab pertanyaan perlu ditelusuri berbagai macam peraturan dalam hukum internasional dan hukum luar angkasa seperti dalam Outer Space Treaty 1967, Liability Convention 1972, Registration Convention 1975, dan berbagai sumber hukum lainnya. Dalam sumber-sumber hukum yang ada terdapat peraturan mengenai objek yang diluncurkan ke luar angkasa dan pertanggung jawaban atas objek yang diluncurkan tersebut. Setelah mengetahui segala unsur pertanggung jawaban yang ada, ada baiknya untuk mengetahui bagaimana penambahan *space debris* tidak terjadi dan orbit bumi tetap dapat digunakan sebagaimana seharusnya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena hanya dengan segala karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang jauh dari sempurna ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Hukum pada Fakultas Hukum Universitas Katolik Parahyangan dan dengan harapan bahwa skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Adapun rasa terima kasih tersebut penulis tujukan kepada :

1. Bapak Tristam Pascal Moeliono, S.H., M.H., LL.M., Ph.D. selaku dekan Fakultas Hukum Universitas Katolik Parahyangan dan pembimbing skripsi dari penulis. Penulis ucapkan banyak terima kasih atas ilmu, waktu bimbingan, saran, dan bahan-bahan serta kesabaran yang penulis butuhkan untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Niken Prastiwi, S.H., MCL. selaku Wakil Dekan I, Ibu Grace Juanita, S.H., M.Kn selaku Wakil Dekan II, dan Ibu Wurianlya Maria Novenanty, S.H., LL.m. selaku Wakil Dekan III Fakultas Hukum Universitas Katolik Parahyangan.
3. Bapak Dr. R.B. Budi Prastowo, S.H., M.H selaku kepala program studi ilmu hukum Universitas Katolik Parahyangan.
4. Seluruh staff dan tenaga pengajar Fakultas Hukum atas segala bantuannya yang telah diberikan kepada penulis.
5. Kedua orangtua dari penulis, Liong Giet Ha dan Hadi Tjhin yang telah memberikan segala dukungan dan kasih sayang kepada penulis selama hidup penulis.
6. Kakak dari penulis, Jason Febrian Hadinata, yang telah dengan sabar selalu membantu penulis dalam keadaan apapun.

7. Adik dari penulis, Anastasia Angeline Hadinata dan seluruh keluarga besar yang berada di Bangka Belitung dan Jakarta.
8. Kekasih sekaligus sahabat penulis, Maria Lestari Tedja, yang telah dengan sabar mendengarkan keluhan penulis.
9. Tim Delegasi Manfred Lachs Space Law Moot Court Competition 2015 : Stephanus Kevin Mamusung, Michelle Angelina, dan Andhira Trianugrah
10. Seluruh anggota kabinet kepengurusan Parahyangan International Law Society periode 2015/2016, 2016/2017 dan 2017/2018 : Aiqinea Tarigan, Anastasia Anggita, Irene Hadi Wijaya, Nadhira Nur Aqilla, dan Merlyn Margaretha, dan lain-lain.
11. Sahabat-sahabat yang telah setia menemani dalam suka dan duka: Timotius Setiawan, Grace Marissa Christy, Gabriella Maria, Axel Nathaniel, Marlin Suwardi, Louis Iskandar, Cut Farrah Dhiba, Muhammad Rafdi Ghani, Hanggara Radiansyah, Raudhah Mariyah Ulfah, dan Adinda Maharani Putri
12. Sahabat-sahabat dan teman-teman seperjuangan penulis di Fakultas Hukum Unpar : Alvin Derin, Arrum Mawarni, Jody Sandwiadji, Jodie Mahendra, Shavril Aurian, Rianti Syafira, Aviona Kardjundi, dan lain-lain.
13. Serta pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan atau kekurangan dalam skripsi ini dan kritik serta saran yang membangun akan sangat dihargai.

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I. LATAR BELAKANG.....	1
II. IDENTIFIKASI MASALAH.....	5
III. MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN.....	5
IV. METODE PENELITIAN.....	6
V. SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
<b>BAB II SAMPAH RUANG ANGKASA (<i>SPACE DEBRIS</i>).....</b>	<b>8</b>
I. PENDAHULUAN.....	8
II. <i>SPACE DEBRIS</i> DAN <i>SPACE OBJECT</i> .....	8
a. Definisi objek luar angkasa ( <i>space object</i> ).....	9
b. Definisi sampah luar angkasa ( <i>space debris</i> ).....	11
III. KLASIFIKASI <i>SPACE DEBRIS</i> .....	12
IV. LOKASI PENYEBARAN <i>DEBRIS</i> .....	15
V. PENDATAAN ATAS <i>SPACE DEBRIS</i> .....	17
VI. BAHAYA YANG DITIMBULKAN OLEH <i>SPACE DEBRIS</i> .....	23
<b>BAB III PENGATURAN PERTANGGUNG JAWABAN MENURUT HUKUM INTERNASIONAL DAN MENURUT KETENTUAN- KETENTUAN HUKUM RUANG ANGKASA.....</b>	<b>26</b>
I. PENDAHULUAN.....	26
II. MENURUT KETEN-KETENTUAN HUKUM INTERNASIONAL PUBLIK.....	26

III. MENURUT KETENTUAN-KETENTUAN HUKUM RUANG ANGKASA.....	33
IV. NEGARA PELUNCUR.....	46
V. MEKANISME PERTANGGUNGJAWABAN (PROSEDUR PENYELESAIAN GANTI RUGI).....	48
<b>BAB IV PENERAPAN HUKUM LUAR ANGKASA TERHADAP KERUSAKAN DAN PERTANGGUNG JAWABAN.....</b>	<b>52</b>
I. PENDAHULUAN.....	52
II. PERTANGGUNG JAWABAN NEGARA BERDASARKAN ABSOLUTE LIABILITY DALAM KASUS COSMOS 954.....	52
III. PERTANGGUNG JAWABAN NEGARA BERDASARKAN FAULT BASED LIABILITY DALAM KASUS COSMOS 2251.....	56
IV. KESIMPULAN.....	60
<b>BAB V UPAYA PENANGGULANGAN TERHADAP BERTAMBAHNYA SAMPAH LUAR ANGKASA.....</b>	<b>61</b>
I. PENDAHULUAN.....	61
II. PENCEGAHAN SPACE DEBRIS BERDASARKAN OUTER SPACE TREATY.....	61
III. REAKSI NEGARA DAN ORGANISASI INTERNASIONAL TERKAIT MASALAH SPACE DEBRIS.....	62
IV. PENANGGULANGAN ATAS BERTAMBAHNYA <i>SPACE         DEBRIS</i> .....	63
V. KESIMPULAN.....	69
<b>BAB VI KESIMPULAN.....</b>	<b>70</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>72</b>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I. Latar Belakang

Dalam tulisan ini penulis akan membahas status dan pertanggungjawaban negara atas sampah luar angkasa yang dimiliki oleh negara yang bersangkutan.

Dengan meningkatnya tingkat penjelajahan luar angkasa yang dilakukan oleh negara-negara, jumlah sampah luar angkasa dan puing-puing yang berasal juga meningkat. Sejak diluncurkannya satelit Rusia, Sputnik-1, pada tahun 1951, banyak satelit yang telah diluncurkan keluar angkasa dan menjadi tidak aktif sehingga menimbulkan sampah luar angkasa.<sup>1</sup> Sampai saat ini, ada 1071 satelit yang ada di luar angkasa dan setengahnya berada di orbit Bumi.<sup>2</sup> NASA melaporkan ada lebih dari 500.000 potongan-potongan dari puing-puing satelit.<sup>3</sup> Semua puing ini mengorbit dengan kecepatan 28163.52 Kilometer/jam, cukup cepat untuk menimbulkan kerusakan yang cukup besar bagi satelit dan pesawat luar angkasa.<sup>4</sup> Dengan perbandingan jumlah satelit aktif dengan puing-puing ini kemungkinan terjadi tabrakan di luar angkasa sangatlah besar. Selama ini, negara-negara penjelajah luar angkasa enggan untuk menyelesaikan dan mengatur tentang masalah sampah luar angkasa ini.<sup>5</sup> Persatuan Bangsa-Bangsa telah membahas masalah ini, tetapi belum menemukan cara untuk menyelesaikannya.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> Lieutenant Colonel Joseph S. Imburgia, *Space Debris and Its Threat to National Security: A Proposal for a Binding International Agreement to Clean Up the Junk*, 44 VAND. J. TRANSNAT'L L. 589, 593–94 (2011).

<sup>2</sup> How many satellites are in space?, Fraser Cain, <https://www.universetoday.com/42198/how-many-satellites-in-space/> (diakses 09 mei 2017)

<sup>3</sup> Mark Garcia, *Space Debris and Human Spacecraft*, NASA (2015), [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/station/news/orbital\\_debris.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/station/news/orbital_debris.html) (diakses 27 April 2017)

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Gabrielle Hollingsworth, *Space Junk: Why the United Nations Must Step in to Save Access to Space*, 53 SANTA CLARA L. REV. 240 (2013).

<sup>6</sup> Ibid.

Pada dasarnya, sampah luar angkasa adalah objek natural atau buatan yang mengitari bumi.<sup>7</sup> Forum-forum internasional seperti International Institute of Space Law lebih banyak menggunakan istilah ‘*space debris*’ untuk satelit-satelit yang sudah tidak terpakai lagi di orbit bumi. Pada tahun 1994, pada konferensi ke-66 yang diselenggarakan oleh *International Association’s International Instrument on Space Debris* adalah usaha pertama untuk memberikan definisi hukum untuk ‘*space debris*’.<sup>8</sup> Di pasal yang pertama *ILA Convention on Space Debris 1955*, ‘*space debris*’ telah didefinisikan di huruf (c) sebagai “*manmade objects in outer space, other than active or otherwise useful satellites, when no change can reasonably be expected in these conditions in the foreseeable future.*” Selanjutnya, *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space* yang dikeluarkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (selanjutnya disebut sebagai PBB) pada tahun 2007 berdasarkan resolusi nomor 62/217, mendefinisikan *space debris* sebagai “*all man-made objects, including fragments and elements thereof, in Earth orbit or re-entering the atmosphere, that are non-functional*”. Secara singkat, ‘*space debris*’ adalah benda buatan manusia yang sudah tidak terpakai lagi dan tidak akan digunakan lagi di masa depan.

Hukum Luar Angkasa yang ada sekarang tidak secara spesifik dimaksudkan untuk menyelesaikan masalah sampah luar angkasa, karena tanggung jawab atas *space debris* atau sampah luar angkasa tidaklah jelas. Pada *Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects 1972*(selanjutnya disebut “*Liability Convention*”), dinyatakan sebagai berikut

*“In the event of damage being caused elsewhere than on the surface of the Earth to a space object of one launching State or to persons or property on board such a space object by a space object of another*

---

<sup>7</sup> Robert C. Bird, *Procedural Challenges to Environmental Regulation of Space Debris*, 40 AM. BUS. L.J. 635, 637 (2003).

<sup>8</sup> Joyeeta Chatterjee, LEGAL ISSUES RELATING TO UNAUTHORISED SPACE DEBRIS REMEDIATION, 65th International Astronautical Congress, Toronto, Canada. 3 (2014)

*launching State, the latter shall be liable only if the damage is due to its fault or the fault of persons for whom it is responsible.”<sup>9</sup>*

Dari pengaturan ini dapat dilihat bahwa terdapat beberapa unsur untuk membebaskan pertanggungjawaban kepada negara. Pertama, kerusakan yang terjadi harus di terjadi bukan di bumi, dengan kata lain, luar angkasa. Kedua, kerusakan yang terjadi disebabkan oleh objek yang diluncurkan oleh suatu negara, yang dalam konvensi ini, disebut sebagai ‘*Launching State*’. Istilah *Launching State* diartikan dalam Pasal 1 huruf (c) *Liability Convention 1972* sebagai negara dimana objek tersebut diluncurkan.<sup>10</sup> Terakhir, kerusakan yang terjadi harus disebabkan karena kesalahan dari negara yang meluncurkan objek luar angkasa yang bersangkutan. Namun, unsur-unsur ini hanya dapat diaplikasikan kepada kerusakan yang terjadi oleh objek luar angkasa yang bisa diidentifikasi dan tidak dapat diaplikasikan kepada *space debris*. Terlebih lagi, tidak ada standar khusus pengoperasian untuk pesawat luar angkasa dalam hal menghindari terbentuknya *space debris*, jadi sulit untuk membuktikan unsur kelalaian tersebut. Sangat sulit juga untuk menentukan siapakah yang bertanggung jawab atas kerusakan yang terjadi karena kebanyakan dari puing-puing yang tidak jelas asal-usulnya.

Selanjutnya, PBB juga telah mengeluarkan pedoman yang disebut sebagai *Space Debris Mitigation Guidelines of the Committee on the Peaceful Uses of Outer Space* (selanjutnya disebut sebagai *Space Debris Mitigation guidelines*) pada tanggal 22 Desember 2007. Pedoman ini dikeluarkan oleh PBB sebagai acuan untuk melakukan mitigasi terhadap sampah luar angkasa, namun pedoman ini tidak mengikat negara manapun. Oleh karena itu, pedoman ini tidak dapat dijadikan sebagai dasar hukum untuk melakukan mitigasi sampah luar angkasa.

Dalam hukum luar angkasa, tidak ada aturan yang mengatur tentang pengambilan sampah luar angkasa seperti yang ada dalam Hukum Laut, secara teknis ilegal untuk salah satu negara untuk mengambil puing-puing negara lain

---

<sup>9</sup> Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects, *entered into force* Oct. 9, 1973, art. III, 961 U.N.T.S. 187

<sup>10</sup> *Ibid* Art. I(c)

tanpa izin.<sup>11</sup> Pengambilan sampah luar angkasa bisa berguna untuk meminimalkan kerusakan akibat pengambilan sampah luar angkasa. Dengan adanya pengaturan seperti dalam hukum laut yang memperbolehkan orang yang mengambil puing-puing kapal yang sudah ditinggalkan oleh awaknya.<sup>12</sup> Jika pengaturan ini dapat diaplikasikan dalam hukum luar angkasa jumlah sampah luar angkasa dapat diminimalkan dan kerusakan yang timbul dari sampah luar angkasa, secara tidak langsung, juga dapat diminimalisir.

Dengan meningkatnya jumlah sampah luar angkasa potensi bahaya kepada objek luar angkasa lain juga dapat meningkat. Pasal VII *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies* (selanjutnya disebut sebagai *Outer Space treaty*)

*“Each State Party to the Treaty that launches or procures the launching of an object into outer space, including the Moon and other celestial bodies, and each State Party from whose territory or facility an object is launched, is internationally liable for damage to another State Party to the Treaty or to its natural or juridical persons by such object or its component parts on the Earth, in air space or in outer space, including the Moon and other celestial bodies.”<sup>13</sup>*

Pasal III *Liability Convention 1972* juga menyatakan sebagai berikut

*“In the event of damage being caused elsewhere than on the surface of the Earth to a space object of one launching State or to persons or property on board such a space object by a space object of another launching State, the latter shall be liable only if the damage is due to its fault or the fault of persons for whom it is responsible.”<sup>14</sup>*

Dalam hal sampah luar angkasa, masih belum ada hukum yang mengatur tentang bagaimana status dan pertanggungjawaban atas sampah luar angkasa dari satelit

---

<sup>11</sup> Space Law 101: An Introduction to Space Law, Matthew J. Kleiman, [http://www.americanbar.org/groups/young\\_lawyers/publications/the\\_101\\_201\\_practice\\_series/space\\_law\\_101\\_an\\_introduction\\_to\\_space\\_law.html](http://www.americanbar.org/groups/young_lawyers/publications/the_101_201_practice_series/space_law_101_an_introduction_to_space_law.html) (diakses 10 mei 2017)

<sup>12</sup> The Salvage Law, <http://www.imoa.ph/the-salvage-law/> (diakses 10 mei 2017)

<sup>13</sup> Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies (*entered into force* Oct. 10, 1967) 18 U.S.T. 2410, 610 U.N.T.S. 205

<sup>14</sup> *Supra* Note 9

yang sudah tidak digunakan negara. Negara dapat kapan saja menon-aktifkan satelit yang tidak digunakannya atau yang sudah rusak. Walaupun sudah dilakukan proses pemindahan puing-puing dari objek luar angkasa itu, puing-puing luar angkasa itu masih dapat menimbulkan potensi bahaya bagi objek luar angkasa lain yang masih ada di orbit yang sama seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Hal ini menimbulkan masalah apakah sebuah satelit yang sudah tidak terpakai dan sudah tidak dipergunakan lagi oleh negara masih dalam pertanggungjawaban negara yang bersangkutan. Permasalahan lain yang timbul adalah apakah pasal VII *Outer Space Treaty* masih berlaku jika negara menyatakan bahwa sebuah satelit sudah tidak terpakai.

## **II. Identifikasi Masalah**

Masalah yang muncul dari pembahasan diatas adalah bagaimana status dan pertanggungjawaban atas objek luar angkasa yang sudah tidak digunakan lagi oleh negara. Untuk menganalisis masalah ini maka muncul beberapa pertanyaan, antara lain:

1. Apakah sebuah satelit yang sudah dinonaktifkan oleh negara masih menjadi tanggung jawab negara tersebut jika terjadi kerusakan erhadap permukaan bumi?
2. Apakah sebuah satelit yang sudah dinonaktifkan oleh negara masih menjadi tanggung jawab negara tersebut jika terjadi kerusakan terhadap satelit negara lain?
3. Bagaimana cara teknis untuk mencegah dan menanggulangi keberadaan sampah antariksa?

## **III. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dan tujuan penelitian hukum ini adalah untuk memperkaya pemahaman mengenai status sampah luar angkasa di bidang Hukum Luar Angkasa. Selain itu juga untuk menunjukkan bahwa status sampah luar angkasa merupakan hal yang penting. Dikarenakan status yang berlaku akan berpengaruh bagi pihak-pihak pertanggung jawaban yang timbul atas kerusakan yang terjadi pada satelit di

luar angkasa. Status objek luar angkasa yang berbeda akan menghasilkan kerangka hukum dan tanggung jawab hukum yang berbeda.

#### **IV. Metode Penelitian**

Karena penulisan hukum akan membahas tentang status dan pertanggungjawaban negara atas sampah luar angkasa, maka penelitian hukum ini akan dikaji berdasarkan bahan dan/atau data yang mengacu pada Hukum Luar Angkasa. Bahan hukum primer<sup>15</sup> yang akan digunakan yaitu perjanjian-perjanjian dalam *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space* 1967 dan *covention on International Liability for Damage Caused by Space Objects* 1973. Bahan hukum sekunder<sup>16</sup>, yaitu yang memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer, seperti kasus-kasus internasional, jurnal, pendapat ahli/doktrin dan putusan Mahkamah Internasional. Dan bahan hukum tertier<sup>17</sup>, yakni bahan yang memberikan petunjuk maupun penjelasan terhadap bahan hukum primer dan sekunder, seperti, kamus mengenai hukum internasional secara umum dan hukum luar angkasa internasional secara khususnya, serta dengan menggunakan analisis penulis. Untuk mendapatkan bahan-bahan hukum tersebut dapat dilakukan dengan studi pustaka di perpustakaan maupun secara online.

#### **V. SISTEMATIKA PENULISAN**

Argumentasi yang ingin saya bangun bertitik tolak dari asas *fault based liability* dan *absolute liability* yang menimbulkan sejumlah masalah dalam

---

<sup>15</sup> Prof. Dr. Soerjono Soekanto, S.H., M.A. dan Sri Mamudji, S.H., M.L.L., *Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat*, (Rajawali Pers 2015) Bahan hukum primer adalah bahan-bahan hukum yang mengikat dan terdiri dari norma atau kaidah dasar, peraturan dasar, peraturan perundang-undangan, bahan hukum yang tidak dikodifikasikan, yurisprudensi, traktat, bahan hukum dari zaman penjajahan yang hingga kini masih berlaku.

<sup>16</sup> Ibid. Bahan hukum sekunder adalah bahan yang memberikan penjelasan mengenai bahan hukum primer, seperti rancangan undang-undang, hasil-hasil penelitian hasil karya kalangan hukum, dan seterusnya.

<sup>17</sup> Ibid. Bahan hukum tertier, yakni bahan yang memberikan petunjuk maupun penjelasan terhadap bahan hukum primer dan sekunder, contohnya kamus, ensiklopedia, indeks kumulatif, dan seterusnya.

pertanggungjawaban atas sampah luar angkasa atau *space debris*. Karena itu dalam Bab II tulisan ini penulis akan menjabarkan tentang fakta yang ada mengenai *space debris* dan mengenai bahaya yang dapat ditimbulkan. Bab II dibutuhkan karena perlu untuk mengetahui bahwa terdapat masalah yang ditimbulkan oleh *space debris* dan perlu diatur oleh hukum internasional.

Kemudian, Bab III akan membahas ketentuan-ketentuan dalam hukum internasional publik dan hukum luar angkasa yang ada sekarang ini. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tentang hukum apa yang dapat diberlakukan kepada masalah *space debris* ini.

Selanjutnya dalam Bab IV penulis akan menerapkan hukum luar angkasa kepada masalah *space debris*. Pertama, penulis akan menerapkan hukum luar angkasa kepada kasus yang pernah terjadi. Kemudian, penulis akan mencoba menganalisa pengaturan mengenai pencegahan atas pengaturan *space debris* dari hukum luar angkasa dan bidang dalam hukum internasional yang memiliki unsur yang sama yang dapat digunakan kepada masalah *space debris* ini. Terakhir, Bab V merupakan kesimpulan singkat dari bab-bab sebelumnya dan saran yang dapat diberikan oleh penulis.