

**PENGATURAN OUTER SPACE TREATY 1967
TERHADAP PENELITIAN YANG DILAKUKAN OLEH
AMERIKA SERIKAT DI PLANET MARS**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Hukum**

**Oleh :
SACHRIZAL NIQIE SUPRIYONO**

NIM. 105010101111052



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS HUKUM

MALANG

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGATURAN OUTER SPACE TREATY 1967 TERHADAP PENELITIAN YANG DILAKUKAN OLEH AMERIKA SERIKAT DI PLANET MARS**

Identitas Penulis :

a. **Nama** : **Sachrizal Niqie Supriyono**

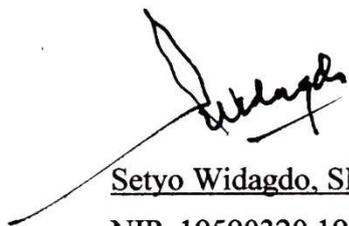
b. **NIM** : **105010101111052**

c. **Konsentrasi** : **Hukum Internasional**

Jangka Waktu Penelitian : **4 Bulan**

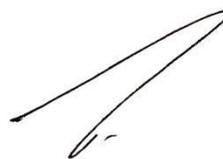
Disetujui Pada Tanggal : **April 2014**

Pembimbing Utama



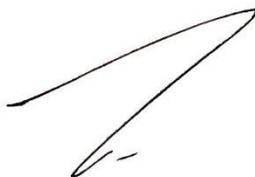
Setyo Widagdo, SH.MH.
NIP. 19590320 198601 1 003

Pembimbing Pendamping



Nurdin, SH.M.Hum.
NIP. 19591207 198701 1 001

Mengetahui,
Ketua Bagian
Hukum Internasional



(Nurdin, SH. M.Hum)
NIP. 19591207 198701 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGATURAN OUTER SPACE TREATY 1967 TERHADAP
PENELITIAN YANG DILAKUKAN OLEH AMERIKA SERIKAT DI
PLANET MARS**

Oleh :

SACHRIZAL NIQIE S

105010101111052

Skripsi ini telah disahkan oleh Majelis Penguji pada tanggal :

Ketua Majelis Penguji



Nurdin, S.H., M.Hum
NIP. 19561207 198601 1 001

Sekretaris Majelis



Setyo Widagdo, S.H., M.H
NIP. 19590320 198601 1 003

Anggota



Herman Suryokumoro, S.H., M.S
NIP. 19560528 198503 1 002

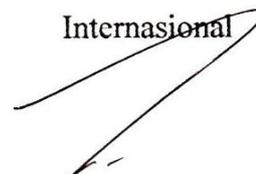
Anggota



Agis Ardiansyah, S.H., LL.M
NIP. 19840313 200912 2 001

Ketua Bagian Hukum

Internasional



Nurdin, S.H., M.Hum
NIP. 19561207 198601 1 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Hukum

Dr. Sihabudin, S.H., M.H
NIP. 19591216 198503 1 001

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan hanya kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat, Hidayah dan Karunia yang tiada henti hingga penulis dapat sampai pada tahap ini, khususnya dengan selesainya skripsi ini. Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, yang memberikan doa, semangat, motivasi, dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Sihabudin, SH. MH., selaku Dekan Fakultas Hukum Universitas Brawijaya
2. Bapak Nurdin, SH. M.Hum., selaku Ketua Bagian Hukum Pidana Fakultas Hukum Universitas Brawijaya, sekaligus Dosen Pembimbing Pendamping, atas waktu, tenaga, pikiran, bimbingan dan motivasi serta kesabarannya yang luar biasa untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Setyo Widagdo, SH.MH., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dosen-dosen Fakultas Hukum Universitas Brawijaya yang telah memberikan pelajaran yang berharga bagi penulis.

5. Bapak Supriyono, selaku Ayahanda tercinta yang selalu memberikan dukungan moral dan material, doa serta curahan kasih sayang yang teramat luar biasa kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Ulfie Zulfiqar Z, selaku Ibunda tercinta yang selalu memberikan dukungan moral dan material, doa serta curahan kasih sayang yang teramat luar biasa kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Sachdeva, Sachana, dan Saudara-sadaraku tersayang yang telah memberikan doa, motivasi, dan semangat yang luar biasa tiada henti kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Septi Vera Wardani, selaku seseorang tersayang yang telah memberikan doa, motivasi, dan semangat yang luar biasa tiada henti kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Keluarga Besar Forum Mahasiswa Hukum Peduli Keadilan Fakultas Hukum Universitas Brawijaya (FORMAH PK FH-UB) yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, pengalaman yang luar biasa dan segala hal baru yang tidak pernah saya dapatkan sebelumnya dalam kehidupan. Salam Kebenaran, Keadilan dan Kerakyatan !!
10. Keluarga Besar Aprender de Futbol Sala yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, dan semangat yang luar biasa tiada henti bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.

11. Keluarga Besar Brawijaya International Law Student Forum (BILSTUF) yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, dan semangat yang luar biasa tiada henti bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
12. Keluarga Besar Program Pemberdayaan Masyarakat (PPM) Kelompok 7 (Dusun Kagrengan) Fakultas Hukum Universitas Brawijaya yakni Analisa, yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, dan semangat yang luar biasa tiada henti bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
13. Adiba Yamani, Fadrijanti Kariem, Mahendra Pratama, Alfiolita, Desemti, Mayang, Shelvie, Atika Ratna, Fendy Budi, Anggia Ratih, Acnov, Astrid Rachmawati, Yuro Bimo, Istiqomah, Aviantina Susanti, M. Naufal, dan Sahabat-sahabat terbaikku lainnya yang selalu memberikan doa, saran/masukan, motivasi, dukungan, dan semangat yang luar biasa tiada henti serta selalu ada dikala suka dan duka bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
14. Teman-Teman kos Sunan Muria No 2 yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, dan semangat yang luar biasa tiada henti bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
15. Pihak-pihak lain yang turut membantu selesainya skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	vi
Daftar Lampiran	ix
Ringkasan	x
Summary	xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Sistematika Penulisan	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Umum Mengenai Hukum Ruang Angkasa	8
1. Sejarah Hukum Ruang Angkasa	8
2. Status Hukum Ruang Angkasa	12



3. Yuridiksi Hukum Ruang Angkasa	13
B. Kajian Umum Mengenai <i>Outer Space Treaty 1967</i>	18
1 Sejarah Perkembangan <i>Outer Space Treaty 1967</i>	18
2 Ketentuan-ketentuan dalam <i>Outer Space Treaty 1967</i>	19
C. Kajian Umum Mengenai Badan Antariksa Amerika Serikat	25
1 Sejarah dan Perkembangan Badan Antariksa Amerika Serikat atau <i>National Aeronautics and Space Administration (NASA)</i>	25
2 Misi Direktorat <i>National Aeronautics and Space Administration</i> (NASA)	26
D. Kajian Umum Mengenai Planet Mars	26
1. Ciri Fisik Planet Mars	26
2. Kondisi Alam Planet Mars	28

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	30
B. Metode Pendekatan Penelitian	30
C. Jenis Bahan Hukum	31
D. Teknik Pengumpulan Bahan Hukum	32
E. Teknik Analisis Bahan Hukum	33
F. Definisi Konseptual	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengaturan *Outer Space Treaty 1967* Terhadap Penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars 35

B. Implikasi Hukum dari Penelitian yang Dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars 57

 1. Implikasi Hukum dari Penelitian Menggunakan Tenaga Nuklir 59

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 62

B. Saran 63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

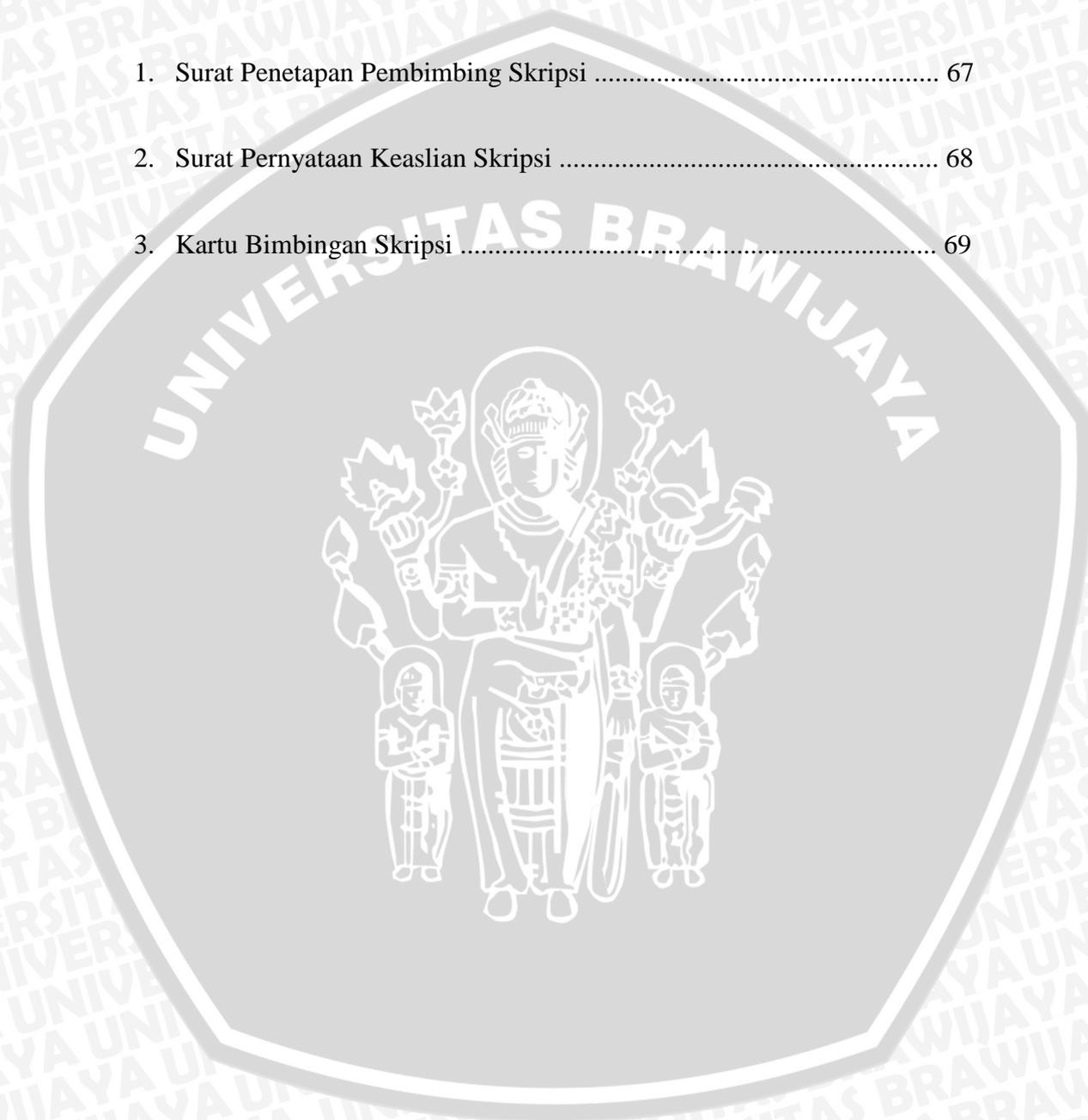


DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A. SURAT-SURAT

1. Surat Penetapan Pembimbing Skripsi 67
2. Surat Pernyataan Keaslian Skripsi 68
3. Kartu Bimbingan Skripsi 69



RINGKASAN

Sachrizal Niqie Supriyono, Hukum Internasional, Fakultas Hukum Universitas Brawijaya, April 2014, PENGATURAN *OUTER SPACE TREATY* 1967 TERHADAP PENELITIAN YANG DILAKUKAN OLEH AMERIKA SERIKAT DI PLANET MARS, Setyo Widagdo, SH.MH., Nurdin, SH.MHum.

Pada skripsi ini, penulis mengangkat permasalahan Pengaturan *Outer Space Treaty* 1967 Terhadap Penelitian yang Dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars. Pilihan tema tersebut dilatar belakangi oleh adanya upaya Amerika Serikat untuk melakukan penelitian terhadap Planet Mars yang bertujuan untuk membuat kehidupan di planet tersebut nantinya.

Berdasarkan hal tersebut diatas, karya tulis ini mengangkat rumusan masalah : 1) Bagaimana pengaturan *Outer Space Treaty* 1967 terhadap penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars? 2) Apa implikasi hukum yang terjadi dari Penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars?

Kemudian penulisan karya tulis ini menggunakan metode yuridis normatif dengan metode pendekatan perundang-undangan (*statute approach*). Bahan hukum primer, sekunder, dan tersier yang diperoleh penulis akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis interpretasi hukum, yaitu interpretasi teleologis atau sosiologis, yang dijadikan rujukan dalam menyelesaikan permasalahan hukum yang menjadi obyek kajian.

Dari hasil penelitian dengan metode diatas, penulis memperoleh jawaban atas permasalahan yang ada bahwa pengaturan *Outer Space Treaty* 1967 terhadap penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars belum mengatur sepenuhnya tentang kegiatan penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat. Sehingga Amerika Serikat dengan bebas menggunakan *Outer Space Treaty* 1967 tanpa kurang memperhatikan dampak yang terjadi. Implikasi hukum yang terjadi dari penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars ialah membuat benda-benda langit di ruang angkasa terancam keselamatannya. Dengan demikian memberikan pengaruh positif terhadap hukum ruang angkasa, dimana lebih dari 200 delegasi mewakili negara-negara pihak melakukan pertemuan untuk melakukan peninjau pada UNCOPUOS dan membahas suatu ketentuan-ketentuan baru dan lebih khusus dalam mengatur kegiatan-kegiatan ruang angkasa yang memanfaatkan tenaga nuklir agar sejalan dengan hukum internasional dan memperhatikan keselamatan ruang angkasa dan benda-benda langit.

SUMMARY

Sachrizal Niqie Supriyono, International Law, Faculty of Law, University of Brawijaya, April 2014, *OUTER SPACE TREATY 1967 ARRANGEMENT ON RESEARCH PERFORMED BY THE UNITED STATES IN THE PLANET MARS*, Setyo Widagdo, SH.MH., Nurdin, SH.MHum.

In this paper, the authors raised the issue of arrangement of *Outer Space Treaty 1967* Research Conducted by the United States on Mars. The choice based on the efforts of the United States to conduct a study of the planet Mars that aims to make life on the planet will be.

Based on the above, this paper raised the formulation of the problem: 1) How will the 1967 Outer Space Treaty to research conducted by A merica States on Mars? 2) What are the legal implications that occur from the research conducted by the United States on Mars?

Then the writing of this paper uses the method of normative juridical approach law (*statute approach*). Primary legal materials, secondary, and tertiary obtained by the authors will be analyzed using the techniques of statutory interpretation analysis, namely teleological or sociological interpretation, which is used as a reference in resolving legal issues that become the object of study.

From the results of research with the method the authors obtained answers to existing problems that the arrangement of the Outer Space Treaty 1967 study conducted by the United States on Mars has not been set entirely on research activities carried out by the United. So the United States can freely use Outer Space Treaty 1967 with no less attention to impact. Legal implications that occur from the research conducted by the United States on Mars is more than 200 delegates representing states parties perform to carry out the review meeting on UNCOPUOS and discuss the new terms and more specifically in regulating space activities that utilize nuclear power to be in line with international law and attention to safety and space celestial objects. makes celestial objects in space threatened his safety. Thus a positive influence on space law, which more than 200 delegates representing states parties perform to carry out the review meeting on UNCOPUOS and discuss the new terms and more specifically in regulating space activities that utilize nuclear power to be accordance with international law and pay attention to the safety of space and objects heavenly bodies.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada hakikatnya, semua yang ada di alam semesta ini merupakan ciptaan Tuhan Yang Maha Esa termasuk planet–planet, matahari, bintang, ruang angkasa, dsb. Semua itu diciptakan untuk kebutuhan manusia di dunia. Manusia selain memanfaatkan semua yang terkandung di alam semesta juga mempunyai tugas dalam mengelola dan memelihara alam semesta dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggungjawab untuk kelangsungan kesejahteraan bagi seluruh umat manusia baik sekarang maupun nantinya.

Namun pada masa sekarang ini yang ada bahwa manusia kurang mampu menjaga dan mengelola alam semesta ini khususnya bumi yang merupakan tempat manusia tinggal pada saat ini. Manusia yang merupakan makhluk yang memiliki kebutuhan tak ada habisnya membuat mereka melakukan berbagai upaya agar kebutuhan dapat terpenuhi, sedangkan alam yang merupakan penyedia segala kebutuhan manusia tak mampu lagi memenuhi dan menjadi rusak. Hal-hal semacam itu membuat kondisi Bumi menjadi semakin buruk. Pada Konferensi Perubahan Iklim PBB *United Nations Framework Convention on Climate Change Conference of the Party* (UNFCCC COP 14) di Poznan, Polandia membahas tentang jumlah emisi karbon yang terus meningkat di tiap-tiap negara mengakibatkan bahwa Bumi ini tak akan mampu lagi menyangga kehidupan pada akhir abad ini. Berdasar perkiraan sejumlah ahli, suhu Bumi saat ini meningkat 0,5 derajat celsius dari level 150 tahun silam. Kenaikan akan terus meningkat jika tidak ada kemauan negara maju menurunkan laju emisi. Kenaikan muka laut

sudah terasa di sejumlah negara, termasuk Indonesia yang sudah meningkat berkisar 59,37 milimeter per tahun pada tahun 1990-an. Sedangkan berdasarkan skenario panel Internasional antar pemerintah untuk perubahan iklim (IPCC), kenaikan suhu bumi hingga 6 derajat celsius berpotensi menaikkan muka laut hingga 1 meter pada tahun 2100. Puluhan juta penduduk di seluruh dunia akan terancam migrasi karena banjir, kekurangan air, dan iklim ekstrem.¹

Dengan adanya dampak terburuk yang akan terjadi di kemungkinan hari muncul suatu permasalahan baru, Dimana tempat yang layak untuk kehidupan (terutama manusia) nantinya? Pencarian tersebut menjadikan objek penjelajahan ruang angkasa semakin menjanjikan setelah peluncuran manusia pertama ke ruang angkasa Yuri Gagarin, Uni soviet, pada tahun 1961 dan pendaratan Neil Amstrong 10 Juli 1967 di permukaan Bulan. Penjelajahan terus berlanjut merambah planet-planet lain dalam galaksi Bimasakti hingga program observasi *National Aeronautics and Space Administration* (Badan Aeronautika dan Ruang Angkasa Nasional / NASA) Amerika Serikat *Mars Reconnaissance Orbiter* (MRO) berhasil menemukan bukti-bukti bahwa terdapat mineral-mineral penting dalam Planet Mars.

Oleh karena itu tepat pada tanggal 18 april 2013 yang lalu Stephen Hawking memberikan ceramah umum berjudul *The Origin of the Universe* di *California institute of technology*, Amerika Serikat dan akhir ceramahnya Stephen Hawking sebagai ilmuwan fisika terkemuka di abad ini mengatakan demi keselamatan umat manusia, dan menghindari kepunahan dalam 1000 tahun mendatang maka salah

¹ KOMPAS.com, 07 Desember 2009, **Malapetaka di Depan Mata** (Online), <http://www.wwf.or.id/?13460/Malapetaka-di-Depan-Mata>, terakhir diakses pada tanggal 22 Desember 2013, pukul 00:27 WIB

satu cara yang bisa ditempuh ialah berpindah ke Planet Mars. Planet Mars yang merupakan planet terdekat keempat dari Matahari sering dijuluki sebagai “Planet Merah” karena tampak dari jauh planet ini berwarna kemerah-merahan. Ini disebabkan oleh keberadaan besi oksida dipermukaan planet memiliki diameter sekitar setengah dari jari-jari Bumi, sedangkan permukaannya seperempat Bumi, dan volume sepertujuh.² Pada awalnya muncul dua negara yang bersaing untuk melakukan kolonisasi di planet merah tersebut yaitu Belanda dan Amerika Serikat yang berencana menginvansi manusia dan mengeksplorasi sumber daya alam yang ada di Planet Mars. Jika Belanda akan menginvansi dan mengeksplorasi sumber daya alam Planet Mars dengan perusahaan Mars One, maka Amerika Serikat akan melakukan hal yang sama melalui lembaga ruang angkasanya yaitu NASA. NASA sudah sukses mengirimkan beberapa robot ke Mars, diantaranya seperti : robot viking dan phoenix pada tahun 2008, hingga robot bertenaga nuklir, *Curiosity* yang berhasil mendarat ke Planet Mars pada tahun 2012 dengan waktu tempuh perjalanan ± 9 bulan dengan jarak tempuh 78 juta kilometer. NASA dan para ilmuwan ruang angkasa Amerika juga berkerja sama dengan Badan Ruang angkasa Eropa untuk misi Exo Mars yang akan direalisasikan pada tahun 2016 dan 2018, dan robot rover baru direncanakan akan di luncurkan pada tahun 2020.

Hal tersebut apabila terjadi maka tidak sesuai dengan prinsip-prinsip yang berlaku untuk ruang angkasa yang terjabarkan dalam *Outer Space Treaty 1967*.

² **Ensiklopedi Anak Nasional**, PT. Cipta Adi Pustaka, cetakan pertama : 1991, buku ke-6, hal 53

Prinsip utama yang mengatur ruang angkasa antara lain *Non appropriation principle* dan *freedom exploitation principle*.³

Prinsip pertama atau non kepemilikan adalah prinsip yang menyatakan bahwa ruang angkasa beserta benda-benda langit merupakan milik bersama umat manusia (*common heritage of mankind*), tidak dapat diklaim atau diletakan dibawah kedaulatan suatu negara. Adapun prinsip kedua adalah prinsip yang menyatakan bahwa ruang angkasa adalah zona yang bebas untuk dieksploitasi oleh semua negara sepanjang untuk tujuan damai. Dalam pengeksploitasian ini berlaku prinsip persamaan (*equity*). Penjabaran lebih lanjut dari prinsip ini adalah prinsip *first come first served*.⁴

Prinsip *First come first served* yang diusung oleh negara maju dalam realitanya sangat merugikan negara berkembang dan terbelakang yang tidak memiliki teknologi untuk mengeksploitasi ruang angkasa tersebut.⁵ Berdasarkan uraian tersebut diatas, membuat penulis tertarik untuk melakukan kajian mendalam dengan judul : **PENGATURAN OUTER SPACE TREATY 1967 TERHADAP PENELITIAN YANG DILAKUKAN OLEH AMERIKA SERIKAT DI PLANET MARS**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

³ Sefriani, **Hukum Internasional Suatu Pengantar**, Penerbit P.T. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2011, hal 228

⁴ *Ibid.*, hal 229

⁵ *Ibid.*

1. Bagaimana pengaturan *Outer Space Treaty 1967* terhadap penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars?
2. Apa implikasi hukum yang terjadi dari Penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari pemahaman yang benar tentang permasalahan yang dirumuskan yakni:

1. Untuk menganalisa pengaturan *Outer Space Treaty 1967* terhadap penelitian yang dilakukan Amerika Serikat di Planet Mars.
2. Untuk meneliti dan menganalisa implikasi hukum yang terjadi dalam penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars.

D. Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

- a. Penelitian ini dapat memberikan sumbangan dalam bidang keilmuan khususnya ilmu hukum internasional dalam pengaturan *Outer Space Treaty 1967*.
- b. Untuk lebih mengembangkan penalaran, membentuk pola pikir dinamis, sekaligus untuk mengetahui kemampuan peneliti dalam menerapkan ilmu yang diperoleh.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Pemerintah, sebagai bahan acuan dan masukan dalam dalam penggunaan ruang angkasa di masa yang akan datang.
- b. Bagi Penulis, sebagai ilmu yang bermanfaat untuk menambah wawasan dalam memperdalam ilmu hukum khususnya hukum internasional yang berkaitan dengan permasalahan di luar ruang angkasa.
- c. Bagi masyarakat, sebagai informasi yang bermanfaat mengenai pengatuan *Outer Space Treaty 1967*.

E. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman materi, maka penulis membagi karya ilmiah ini dalam 5 (lima) bab yang secara sistematis berhubungan antara satu dengan yang lain. Berikut ini adalah uraian penelitian secara ringkas agar diketahui garis besar isi yang terkandung di dalamnya terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan ditulis menguraikan latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian yang berupa pernyataan singkat mengenai apa yang hendak dicapai dalam penelitian, manfaat penelitian yang menguraikan dan menjelaskan kegunaan dari penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka mengenai teori-teori atau pendapat-pendapat dari para ahli serta hasil atau informasi lainnya yang berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian yang di lakukan,selanjutnya dijadikan pedoman bagi pemecahan masalah.

BAB III : METODE PENULISAN

Bab ini menguraikan tentang metode pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini, jenis penelitian, jenis dan sumber bahan hukum, teknik pengumpulan bahan hukum, dan teknik analisis bahan hukum.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menguraikan mengenai pembahasan dari semua rumusan permasalahan yang diangkat dalam penelitian.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan ringkasan jawaban dari rumusan masalah yang telah dijabarkan dalam pembahasan. Saran berisi beberapa masukan mengenai hasil tinjauan ke arah yang lebih baik untuk masa yang akan datang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Umum Mengenai Hukum Ruang Angkasa

1. Sejarah Hukum Ruang Angkasa

Status yuridiksi ruang angkasa berkembang sejak awal tahun 1960-an. Dimana hukum ruang angkasa ini bersifat orisinil bila ditinjau dari kondisi bagaimana hukum ini dibentuk, dan dari hukum ruang angkasa ini bersifat klasik apabila dilihat dari karakteristik pokok rezim yuridiksinya seperti halnya dengan rezim laut lepas.

Pembentukan hukum ruang angkasa ini ditandai oleh kecepatan rezim dan kelancaran relatif dimana masyarakat internasional dengan segera telah dapat merumuskan kesepakatan-kesepakatan atas sekumpulan prinsip-prinsip dasar segera sesudah peluncuran satelit pertama Sputnik oleh Uni Soviet pada bulan Oktober 1957 dan kemudian disusul oleh peluncuran manusia pertama ke ruang angkasa, Yuri Gagarin, juga dari Uni Soviet pada tahun 1961. Kegiatan negara-negara di bidang eksplorasi dan pemanfaatan ruang angkasa dengan peluncuran ke ruang angkasa berbagai satelit telah menjadi beraneka ragam seperti pengawasan wilayah-wilayah yang dilintasi, pencarian sumber-sumber alam darat dan laut, siaran radio dan televisi langsung, hubungan telpon, penentuan posisi kapal-kapal, meteorologi, observasi astronomi, dan berbagai eksperimen lainnya.

Bila pada mulanya kegiatan-kegiatan di ruang angkasa ini hanya merupakan monopoli kedua negara adidaya, Uni soviet dan Amerika Serikat, selanjutnya juga merupakan kegiatan-kegiatan negara-negara lainnya secara individual atau kelompok negara-negara mengingat biayanya sangat besar. Di saat kegiatan-kegiatan ini tidak lagi bersifat sewaktu-waktu dan merupakan suatu sektor kegiatan yang terpisah dan berkembang secara kontinu, maka diperlukan suatu sistem hukum untuk mengatur kegiatan-kegiatan tersebut. Apalagi yang ikut dalam kegiatan-kegiatan spesial bukan lagi satu/dua negara dan kegiatan-kegiatan tersebut bukan hanya dilakukan di ruang angkasa satu negara atau diatas wilayah negara-negara lain tetapi juga telah berputar mengelilingi Bumi. Oleh karena itu dirasa perlu untuk membuat cabang baru hukum internasional.⁶

Dalam pembuatan cabang baru hukum internasional ini terdapat ciri khusus dimana dalam ciri tersebut terpengaruh oleh negara-negara *space power* waktu itu antara Amerika Serikat dan Uni soviet. Dimulai dari perundingan-perundingan bilateral antara kedua negara di atas yang di lanjutkan dengan pembahasan di majelis umum PBB.

Tidak cukup sebulan setelah peluncuran sputnik pertama tahun 1957, Majelis Umum PBB, sadar akan peranan yang harus dimainkan dalam mendorong perkembangan progresif hukum internasional, langsung mengambil langkah-langkah yang diperlukan. Pada permulaan bulan November 1963, Majelis Umum PBB menerima

⁶ Boer Mauna, **Hukum Internasional Pengertian Peranan dan Fungsi dalam Era Dinamika Global**, Penerbit P.T. Alumni, Bandung, 2011, hal 439

suatu resolusi mengenai perlucutan senjata (Res.1149 – XII) yang berisikan kepeduliannya atas bahaya penggunaan ruang angkasa untuk tujuan militer kemudian Majelis Umum pada tanggal 17 Oktober 1963 menerima resolusi yang meminta negara-negara anggota untuk tidak menempatkan di orbit benda-benda yang membawa senjata-senjata nuklir atau senjata-senjata pemusnah masal lainnya.⁷

Untuk menunjukkan kepeduliannya secara nyata, tahun 1958 Majelis Umum membentuk *Ad Hoc Committee on the peaceful Uses of Outer Space* dan setahun kemudian tanggal 12 Desember 1959 *Committee on the peaceful Uses of Outer Space* (komite penggunaan secara damai ruang angkasa). Komite ini memiliki tugas untuk menyelidiki ruang angkasa, dimana *Ad Hoc Committee* sebagai bagian dari legal Sub Committee.⁸ Pembentukan komite ini menandai dimulainya proses perumusan ketentuan-ketentuan hukum yang disiapkan oleh komite tersebut yang ditindak lanjuti oleh dua konferensi PBB mengenai eksplorasi dan penggunaan untuk maksud-maksud damai antariksa yang diselenggarakan di Wina tahun 1968 dan 1982.

Pada tahun 1961 di tahun peluncuran Yuri Gagarin dengan pesawat ruang angkasanya, Majelis Umum pada tanggal 20 Desember 1961 menerima resolusi pertamanya bersifat substantif yang merencanakan prinsip kebebasan antariksa. Dua tahun kemudian pada

⁷ *Ibid.*, hal 440

⁸ Juajir Sumardi, **Hukum Ruang Angkasa (Suatu Pengantar)**, Penerbit Pradnya Paramita, Jakarta, 1996, hal 12.

tahun 1963 majelis menerima deklarasi prinsip-prinsip yuridik yang mengatur kegiatan negara-negara dalam eksplorasi dan penggunaan antariksa (*Declaration of Legal Principles Governing the Activities of State in Exploration and Use of Outer Space*). Deklarasi yang juga diterima oleh Amerika Serikat dan Uni Soviet tersebut telah memungkinkan masyarakat internasional untuk merumuskan suatu perjanjian internasional umum mengenai ruang angkasa. Berkat perundingan yang berhasil dengan baik antara Uni Soviet dan Amerika Serikat dan hasil-hasil karya dari Komite Penggunaan Secara Damai Ruang Angkasa, akhirnya Majelis Umum pada tanggal 19 Desember 1966 menerima Traktat mengenai prinsip-prinsip yang mengatur kegiatan negara-negara dalam eksplorasi dan penggunaan ruang angkasa, termasuk Bulan dan benda-benda langit lainnya. Traktat ini dapat dianggap sebagai dokumen hukum induk bagi kegiatan-kegiatan di ruang angkasa.⁹

Traktat ini secara serentak dibuka untuk penandatanganan di London, Moskow dan Washington, tanggal 27 Januari 1967 dan dengan cepat mulai berlaku tanggal 10 Oktober tahun yang sama, Indonesia menandatangani traktat ruang angkasa tersebut pada tanggal 27 Januari 1967 di London, Moskow, dan Washington dan kemudian meratifikasinya melalui UU No. 16 Tahun 2002 tanggal 17 April 2002. Sesuai dengan namanya dan atas keinginan Uni Soviet dokumen hukum tersebut hanya semacam kerangka yang menyebutkan prinsip-

⁹ Boer Mauna, *Op.Cit.*, hal 441

prinsip umum yang selanjutnya harus diperjelas, dirinci, dan dilaksanakan.¹⁰

2. Status Hukum Ruang Angkasa

Mengenai status ruang angkasa dapat dikemukakan pendapat bahwa ruang angkasa merupakan *res extra commercium* atau *res omnium communi*. Ruang angkasa merupakan *common heritage of mankind* dan *province of all mankind*, dan karena bebas untuk dieksplorasi dan pemanfaatan oleh setiap negara tanpa membedakan tingkat kemajuan ekonomi atau ilmu pengetahuan. Ruang angkasa tidak dapat dimiliki oleh negara mana pun juga dengan alasan kedaulatan, dengan alasan pemakaian atau kependudukan, atau dengan cara apa pun juga.

Status ruang angkasa sebagai sesuatu yang tidak dapat dimiliki oleh negara manapun merupakan prinsip dasar dalam kegiatan ruang angkasa dan dalam hukum yang mengatur ruang angkasa dan pemanfaatannya oleh umat manusia. Status ruang angkasa ini kemudian dikukuhkan dalam Resolusi Sidang Umum PBB No. U.N.G.A. Res. 1962 (XVIII) “*Declaration of Legal Principles Governing the Activities of State in the Exploration and Use of Outer Space*” (13 Desember 1963), yang kemudian dijabarkan dalam “*Treaty on Including the Moon and Other Celestial Bodies (The Outer Space Treaty 1967)*”. Di permukaan bumi, status yang lebih

¹⁰ *Ibid.*

kurang analog dengan ruang angkasa diberikan pada daerah antartika oleh *Antartic Treaty 1959*.¹¹

3. Yuridiksi Hukum Ruang Angkasa

Seperti juga hanya dengan laut lepas, ruang angkasa terutama tunduk pada suatu rezim internasional yang ditandai oleh pelaksanaan dua prinsip yaitu tidak dapat dimiliki dan kebebasan penggunaan, tetapi kebebasan penggunaan dibatasi oleh beberapa ketentuan.¹²

a. Tidak Dapat Dimiliki (Non-Appropriation)

Sama halnya dengan status hukum dari laut lepas, hukum internasional mengakui status hukum ruang angkasa sebagai *res communis*, sehingga tidak ada satu bagianpun dari ruang angkasa dapat dijadikan bagian wilayah kedaulatan negara¹³. Prinsip ini secara jelas tercantum dalam deklarasi mengenai ruang angkasa luar tahun 1963, yang kemudian ditegaskan oleh *Article II Outer Space Treaty* luar tanggal 2 januari 1967 yaitu :

“Outer space, including the moon and other caelestial body, is not subject to national appropriation by claim of sovereignty, by means of use or occupation, or by any othe means.”

(Ruang angkasa termasuk Bulan dan benda-benda langit lainnya tidak dapat dijadikan milik nasional baik melalui pernyataan

¹¹ Agus Pramono, **Dasar-dasar Hukum Udara dan Ruang Angkasa**, Ghalia Indonesia, Bogor, 2011, hal 71

¹² Boer Mauna, **Hukum Internasional Pengertian Peranan dan Fungsi dalam Era Dinamika Global**, Penerbit P.T. Alumni, Bandung, 2011, hal 444

¹³ Mochtar Kusuma, Ety R. Agoes, **Pengantar Hukum Internasional**, Penerbit P.T. Alumni, Bandung, 2012, hal 196

kedaulatan, penggunaan ataupun pendudukan maupun melalui cara lain apapun.)¹⁴

b. Kebebasan Penggunaan

Prinsip tidak boleh memiliki menyebabkan ruang angkasa digunakan secara bebas oleh semua negara tanpa perbedaan dan atas kesamaan yang adil seperti disebutkan dalam *Article I paragraph 2 Outer Space Treaty 1967*. Bila dibanding, kebebasan ini sama dengan kebebasan di laut lepas, ini berarti bahwa akses ke ruang angkasa adalah bebas dan kegiatan-kegiatan spasial yang dilakukan disana terutama riset ilmiah tidak memerlukan otoritas negara-negara dibawahnya. Namun, di ruang angkasa kebebasan tidak berarti anarki dan *Outer Space Treaty* menetapkan batasan-batasan terhadap kebebasan tersebut.¹⁵

Pertama, Kegiatan-kegiatan spasial yang dilakukan harus sesuai dengan hukum internasional termasuk piagam PBB. Sebagai akibatnya penggunaan ruang angkasa harus bersifat damai yang merupakan batasan kedua dengan tujuan untuk memelihara perdamaian dan keamanan internasional.¹⁶

Seperti yang disebutkan oleh *Outer Space Treaty* dalam *Article 1 paragraph 1* ialah :

¹⁴ *Ibid.*, hal 445

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ *Ibid.*

“The exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies, shall be carried out for benefit and in the interest of all countries, irrespective of their degree of economic or scientific development, and shall be the province of all mankind.”

(Eksplorasi dan penggunaan ruang angkasa termasuk Bulan dan benda-benda ilmiah lainnya harus dilakukan untuk kebaikan dan kepentingan semua negara apapun tingkat perkembangan ekonomi dan ilmiahnya; kegiatan-kegiatan tersebut adalah atribut dari seluruh umat manusia)¹⁷

c. Kekhususan Status Bulan dan Benda-benda Langit Lainnya.

Yang dimaksud dengan benda-benda langit adalah benda-benda natural dan solid yang terdapat di ruang angkasa seperti planet dan satelit-satelitnya. Bila *Outer Space Treaty 1967* menetapkan prinsip-prinsip umum yang berlaku pada keseluruhan benda-benda langit, persetujuan yang mengatur kegiatan-kegiatan dibulan dan benda-benda langit lainnya yang dibuat pada tanggal 18 Desember 1979 hanya berlaku kepada benda-benda yang terdapat di bagian dalam sistem matahari, kecuali pada benda-benda ekstra terrestrial materials yang jatuh kepermukaan bumi dengan cara alamiah seperti meteorit yang disebutkan pada *Article 1* perjanjian tersebut.¹⁸

Perbedaan ruang angkasa dan benda-benda langit menimbulkan beberapa interpretasi karena *Outer Space Treaty 1967* hanya mengatur salah satu saja dari kedua hal tersebut.

¹⁷ *Ibid.*, hal 446

¹⁸ *Ibid.*

Ketentuan-ketentuan yang merujuk pada ruang angkasa juga berlaku pada benda-benda langit, tetapi sebaliknya ketentuan-ketentuan yang berlaku pada benda-benda langit tidak berlaku pada ruang angkasa. Persetujuan tahun 1979 memberikan penjelasan yang lebih rinci atas ketentuan-ketentuan mengenai benda-benda langit. Penjelasan yang dirinci ini dirasa perlu mengingat kepadatan benda-benda langit tersebut yang tidak sesulit ruang angkasa untuk dapat dimiliki atau digunakan bagi swasta. Perbedaan-perbedaan terutama dapat dilihat dari dua segi.¹⁹

Pertama, akibat sangat penting dari prinsip penggunaan damai. Dengan mengambil dan melengkapi ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam *paragraph I, Article IV*, dari *Outer Space Treaty 1967, Article III* persetujuan tahun 1979 melarang penggunaan Bulan dan benda-benda langit lainnya untuk melakukan ancaman atau penggunaan kekerasan, menempatkan di orbitnya atau meletakan benda-benda yang membawa senjata-senjata nuklir atau senjata-senjata pemusnah masal lainnya, mendirikan basis-basis, instalasi dan fortifikasi militer atau melakukan manuver-manuver militer. Sebaliknya, tidak dilarang menggunakan personel militer atau perlengkapan militer untuk tujuan-tujuan damai, terutama riset ilmiah. Untuk menjaga pematuhan terhadap prinsip-prinsip ini,

¹⁹ *Ibid.*, hal 447

Article XII perjanjian tentang ruang angkasa tahun 1959, mengizinkan pihak-pihak untuk mengunjungi stasiun-stasiun, instansi-instansi, materiil dan kendaraan-kendaraan yang terdapat di bulan dan benda-benda langit dengan syarat notifikasi dan konsultasi sebelumnya.

Kedua, bukan saja eksplorasi dan penggunaan Bulan dan benda-benda langit merupakan atribut dari seluruh umat manusia, tetapi juga benda-benda alamiah tersebut dan sumber-sumber alamnya merupakan milik umat manusia (*paragraph I, Article XI, Outer Space Treaty*). Karena itu, negara-negara anggota harus mengadakan kerja sama dalam riset ilmiah dan memelihara lingkungan (*Article VII*) terutama merancang suatu rezim internasional yang mengatur eksploitasi sumber-sumber alam dari Bulan dan benda-benda alamiah lainnya bila eksploitasi ini sudah mungkin dilaksanakan (*Paragraph V, Article XI*).²⁰

B. Kajian Umum Tentang *Outer Space Treaty* 1967

1. Sejarah Perkembangan *Outer Space Treaty* 1967 (*Treaty on Principles Governing The Activities in The Exploration and Use of Outer Space, Including Moon and Other Celestial Bodies*)

Perjanjian mengenai Hukum Ruang Angkasa ini lebih dikenal sebagai *Outer Space Treaty* 1967 yang ditandatangani pada tanggal 27

²⁰ *Ibid.*

Januari 1967 dan berlaku sejak 10 Oktober 1967. Pesatnya perkembangan teknologi dalam bidang penerbangan mendorong adanya keinginan negara-negara maju untuk melakukan penerbangan lintas wilayah udara yakni ruang angkasa, yang kemudian diikuti oleh pesawat ruang angkasa Amerika Serikat. Namun, usaha-usaha yang dilakukan oleh negara-negara tersebut dianggap sebagai ancaman oleh negara-negara lain terhadap keamanan mereka. Oleh karena itu dibentuklah sebuah komite melalui PBB guna merancang peraturan-peraturan bagi kegiatan dalam bidang ruang angkasa ini.

Setelah resolusi disahkan oleh PBB, maka sebuah traktat khusus mengenai ruang angkasa (*space treaty*) dibentuk pada tahun 1967, tepatnya sepuluh tahun setelah peluncuran Sputnik milik Rusia. Perjanjian yang diprakarsai oleh PBB didasarkan atas konsep bahwa ruang angkasa harus dipertahankan sebagai milik seluruh umat manusia dan harus dieksplorasi dan digunakan bagi keuntungan serta kepentingan semua negara. Tujuan utama dari perjanjian ini adalah untuk mencegah tuntutan-tuntutan kedaulatan di ruang angkasa oleh negara-negara secara individu dan untuk membuat ketentuan-ketentuan bagi penggunaan secara damai ruang angkasa tersebut.²¹

2. Ketentuan-ketentuan dalam *Outer Space Treaty 1967*.

Adapun ketentuan-ketentuan dalam *Outer Space Treaty 1967* yang terkait diantaranya:

²¹ USU Institutional Repository, **Perkembangan Hukum Udara dan Ruang Angkasa** (Online), Repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17638/3/Chapter%20II.pdf, terakhir diakses pada tanggal 22 Desember 2013 pukul 0:28 WIB.

Article I (Pasal I)

The exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies, shall be carried out for the benefit and in the interests of all countries, irrespective of their degree of economic or scientific development, and shall be the province of all mankind.

(Eksplorasi dan penggunaan ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, harus dilakukan untuk manfaat dan demi kepentingan semua negara, terlepas dari tingkat perkembangan ekonomi atau ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi umat manusia.)

Outer space, including the moon and other celestial bodies, shall be free for exploration and use by all States without discrimination of any kind, on a basis of equality and in accordance with international law, and there shall be free access to all areas of celestial bodies.

(Ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, harus bebas untuk eksplorasi dan digunakan oleh semua negara tanpa diskriminasi apapun, atas dasar kesetaraan dan sesuai dengan hukum internasional, dan akan ada akses gratis ke semua wilayah ruang angkasa.)

There shall be freedom of scientific investigation in outer space, including the moon and other celestial bodies, and States shall facilitate and encourage international co-operation in such investigation.

(Harus ada kebebasan penyelidikan ilmiah di ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, dan negara harus memfasilitasi dan mendorong kerjasama internasional dalam penyelidikan tersebut.)

Article II (Pasal II)

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.

(Ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, tidak dikenakan perampasan nasional dengan klaim kedaulatan, dengan cara penggunaan atau pekerjaan, atau dengan cara lain.)

Article III (Pasal III)

States Parties to the Treaty shall carry on activities in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies, in accordance with international law, including the Charter of the United Nations, in the interest of maintaining international peace and security and promoting international co-operation and understanding.

(Negara-negara peserta pada perjanjian akan melaksanakan kegiatan dalam eksplorasi dan penggunaan ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, sesuai dengan hukum internasional, termasuk piagam Perserikatan Bangsa-Bangsa, dalam kepentingan menjaga perdamaian dan keamanan internasional dan mempromosikan kerjasama internasional dan pemahaman.)

Article IV (Pasal IV)

States Parties to the Treaty undertake not to place in orbit around the Earth any objects carrying nuclear weapons or any other kinds of weapons of mass destruction, install such weapons on celestial bodies, or station such weapons in outer space in any other manner.

(Negara-negara peserta tidak boleh meletakkan di dalam orbit yang mengelilingi bumi dengan benda yang mengandung senjata nuklir atau jenis lain dari senjata pemusnah massal, seperti instalasi pada benda-benda langit, atau stasiun senjata seperti di ruang angkasa dengan cara lain.)

The Moon and other celestial bodies shall be used by all States Parties to the Treaty exclusively for peaceful purposes. The establishment of military bases, installations and fortifications, the testing of any type of weapons and the conduct of military maneuvers on celestial bodies shall be forbidden. The use of military personnel for scientific research or for any other peaceful purposes shall not be prohibited. The use of any equipment or facility necessary for peaceful exploration of the Moon and other celestial bodies shall also not be prohibited.

(Bulan dan benda langit lain yang harus digunakan oleh semua negara peserta pada perjanjian, khusus untuk tujuan damai. Pembentukan

militer, instalasi basis dan benteng, pengujian dari setiap jenis senjata dan pelaksanaan manuver militer pada benda-benda angkasa harus dilarang. Penggunaan personil militer untuk penelitian ilmiah atau untuk tujuan damai lainnya tidak dilarang. Penggunaan peralatan atau fasilitas yang diperlukan untuk eksplorasi damai bulan dan benda langit lainnya juga tidak dilarang.)

Article VI (Pasal VI)

States Parties to the Treaty shall bear international responsibility for national activities in outer space, including the Moon and other celestial bodies, whether such activities are carried on by governmental agencies or by non-governmental entities, and for assuring that national activities are carried out in conformity with the provisions set forth in the present Treaty. The activities of non-governmental entities in outer space, including the Moon and other celestial bodies, shall require authorization and continuing supervision by the appropriate State Party to the Treaty. When activities are carried on in outer space, including the Moon and other celestial bodies, by an international organization, responsibility for compliance with this Treaty shall be borne both by the international organization and by the States Parties to the Treaty participating in such organization.

(Negara-negara peserta pada traktat memikul tanggung jawab internasional untuk kegiatan nasional di ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, apakah kegiatan tersebut dilakukan oleh instansi pemerintah atau oleh entitas non-pemerintah, dan untuk menjamin bahwa kegiatan nasional dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan dalam perjanjian ini. Kegiatan entitas non-pemerintah di ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, sebaiknya meminta otorisasi dan pengawasan terus menerus oleh negara peserta sesuai dengan perjanjian.)

Ketika kegiatan dijalankan di ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, oleh organisasi internasional, tanggung jawab sesuai dengan perjanjian ini harus ditanggung, baik oleh organisasi internasional dan oleh negara peserta pada perjanjian berpartisipasi dalam organisasi tersebut.)

Article VII (Pasal VII)

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.

(Setiap negara peserta yang meluncurkan atau pengadaan peluncuran sebuah obyek ke ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, dan masing-masing negara peserta yang wilayah atau fasilitas obyek diluncurkan, secara internasional bertanggung jawab atas kerusakan. Negara peserta lainnya dengan perjanjian atau orang atau badan hukum alam oleh obyek atau bagian-bagian di bumi, dalam ruang udara atau di ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya.)

Article IX (Pasal IX)

In the exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies, States Parties to the Treaty shall be guided by the principle of co-operation and mutual assistance and shall conduct all their activities in outer space, including the Moon and other celestial bodies, with due regard to the corresponding interests of all other States Parties to the Treaty. States Parties to the Treaty shall pursue studies of outer space, including the Moon and other celestial bodies, and conduct exploration of them so as to avoid their harmful contamination and also adverse changes in the environment of the Earth resulting from the introduction of extraterrestrial matter and, where necessary, shall adopt appropriate measures for this purpose. If

a State Party to the Treaty has reason to believe that an activity or experiment planned by it or its nationals in outer space, including the Moon and other celestial bodies, would cause potentially harmful interference with activities of other States Parties in the peaceful exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies, it shall undertake appropriate international consultations before proceeding with any such activity or experiment. A State Party to the Treaty which has reason to believe that an activity or experiment planned by another State Party in outer space, including the Moon and other celestial bodies, would cause potentially harmful interference with activities in the peaceful exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies, may request consultation concerning the activity or experiment.

(Dalam eksplorasi dan penggunaan ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, negara peserta pada perjanjian akan dibimbing oleh prinsip kerjasama dan bantuan timbal balik dan akan melakukan semua kegiatan mereka di ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit, dengan memperhatikan kepentingan yang sesuai dari semua negara peserta lain dalam perjanjian tersebut. Negara-negara peserta pada perjanjian akan melanjutkan studi ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, dan melakukan eksplorasi dari mereka sehingga untuk menghindari kontaminasi berbahaya mereka dan juga perubahan yang merugikan dalam lingkungan Bumi yang dihasilkan dari pengenalan materi ruang angkasa dan, jika perlu, wajib mengambil tindakan yang tepat untuk tujuan ini. Jika suatu negara peserta pada perjanjian memiliki alasan untuk percaya bahwa kegiatan atau percobaan yang direncanakan oleh atau warganya di ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, akan menyebabkan potensi interferensi yang merugikan dengan kegiatan negara peserta lain dalam eksplorasi damai dan penggunaan ruang angkasa, termasuk

bulan dan benda langit lainnya, ia harus melakukan konsultasi internasional yang tepat sebelum melanjutkan dengan kegiatan atau percobaan. Suatu Negara peserta traktat yang memiliki alasan untuk percaya bahwa kegiatan atau percobaan yang direncanakan dari negara peserta lain di ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, akan menyebabkan potensi interferensi yang merugikan dengan kegiatan dalam eksplorasi damai dan penggunaan ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya, dapat meminta konsultasi mengenai kegiatan atau percobaan.)

C. Kajian Umum Tentang Badan Antariksa Amerika Serikat

1. Sejarah dan perkembangan Badan Antariksa Amerika Serikat atau *National Aeronautics and Space Administration* (NASA).

National Aeronautics and Space Administration (NASA) didirikan pada tahun 1958 oleh presiden Eisenhower. NASA adalah agensi pemerintah Amerika Serikat yang bertanggung jawab atas program angkasa Amerika Serikat dan riset *aerospace* umum jangka panjang. NASA merupakan organisasi masyarakat yang melakukan riset bagi sistem ruang angkasa masyarakat dan militer. Jauh sebelum itu, astronomi di Amerika telah berkembang dari ratusan tahun lalu. Amerika Serikat adalah negara terbesar yang menyumbangkan ilmu pengetahuan paling banyak tentang dunia ke antariksa. Tak

dipungkiri para astronom mereka telah menemukan banyak penemuan penting dalam sejarah.²²

2. Misi Direktorat *National Aeronautics and Space Administration* (NASA)

Direktorat National Aeronautics and Space Administration (NASA) memiliki misi:²³

- a. Mengupayakan keselamatan, meningkatkan keamanan, efisien, dan ramah lingkungan sistem transportasi udara.
- b. Mengoperasikan Stasiun Ruang angkasa Internasional dan mempersiapkan eksplorasi manusia di luar orbit Bumi.
- c. Menjelajahi sistem Bumi-Matahari, tata surya kita, dan alam semesta.
- d. Mengembangkan teknologi baru dan canggih yang diperlukan untuk misi saat ini dan masa depan, menguntungkan industri kedirgantaraan dan lembaga lainnya, dan menangani kebutuhan nasional.

D. Kajian Umum Tentang Planet Mars

1. Ciri Fisik Planet Mars

²² Tegar Muhammad Sakti, *Sejarah Berdirinya NASA*, Viva forum (Online), <http://forum.viva.co.id/sejarah/100128-sejarah-berdirinya-nasa.html>, terakhir di akses pada tanggal 22 Desember 2013, pada pukul 01.11 WIB

²³ *NASA Mission Directorates* (Online), <http://www.nasa.gov/about/directorates/index.html#UreXIIIMb110>, diakses pada tanggal 23 Desember 2013, pukul 09.01 WIB

Planet Mars merupakan Planet keempat dalam susunan tata surya Bima Sakti. Planet Mars memiliki julukan planet merah karena permukaan planetnya yang tampak berwarna merah. Planet Mars memiliki diameter sekitar setengah dari jari-jari Bumi, sedangkan permukaannya seperempat Bumi, dan volume sepertujuh. Mars memiliki dua buah bulan, yaitu *Demios* dan *Fobos*.²⁴ Orbit Mars berada pada posisi setelah Bumi. Jarak rata-rata Matahari ke Mars adalah 228 juta kilometer, karena itu penerimaan cahaya dan panasnya hanya setengah dari Bumi. *Perihelion* (titik terdekat dari Matahari) Mars 203 juta kilometer, sedangkan *afelion* (titik terjauh dari Matahari) Mars 250 juta kilometer. Waktu Mars mengelilingi Matahari 687 hari dengan kecepatan rata-rata 24 kilometer perdetik, 24 jam, 37 menit, 23 detik di Bumi samadengan 1 hari di Mars.²⁵

Saat ini Mars tidak mempunyai medan magnet global, namun hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian kerak planet termagnetisasi, dan medan magnet global pernah ada pada masa lalu. Salah satu teori yang diumumkan pada tahun 1999 dan diperiksa ulang pada Oktober 2005 (dengan bantuan Mars Global Surveyor) menunjukkan bahwa empat miliar tahun yang lalu, dinamo Mars berhenti berfungsi dan mengakibatkan medan magnetnya menghilang. Ada pula teori bahwa asteroid yang sangat besar pernah menghantam Mars dan mematikan medan magnetnya. Setelah terbentuk, planet-

²⁴ **Ensiklopedi Anak Nasional**, PT. Cipta Adi Pustaka, cetakan pertama : 1991, buku ke-6, hal 53

²⁵ *Ibid.*

planet melewati masa "Pengeboman Berat Akhir". Bekas tubrukan dari masa tersebut dapat dilihat di 60% permukaan Mars. 40% permukaan Mars adalah bagian dari cekungan yang diakibatkan oleh tubrukan objek sebesar Pluto empat miliar tahun yang lalu. Cekungan di belahan utara Mars yang membentang sejauh 10.600 km ini kini dikenal dengan nama cekungan Borealis.²⁶

2. Kondisi Alam Planet Mars

Hasil pengamatan Mars menggambarkan permukaan yang bergunung tinggi, plato, gunung berapi raksasa, kawah-kawah yang lebar, dataran yang luas, lembah, karang curam, punggung bukit yang bergerigi, jurang yang dalam, dan bukit pasir. Tundung kutubnya mengandung lapisan tipis air beku di bawah permukaan tanah. Gas utama atmosfernya adalah CO₂ dan H₂, sedangkan O₂, N₂, dan H₂ hanya sedikit. Di Mars ada topan debu yang berhembus secara berkala di permukaan planetnya.²⁷

Sejarah geologi Mars dapat dibagi menjadi beberapa masa, tetapi berikut adalah tiga masa utama:²⁸

- a. **Masa Noachis** (dinamai dari Noachis Terra): Pembentukan permukaan tertua Mars, antara 4,5 miliar hingga 3,5 miliar tahun yang lalu. Permukaan dari masa Noachis dipenuhi kawah

²⁶ Wikipedia Ensiklopedia Bebas, **Planet Mars (Online)**, <http://id.wikipedia.org/wiki/Mars>, diakses pada tanggal 22 Januari 2014, pukul 10.25WIB

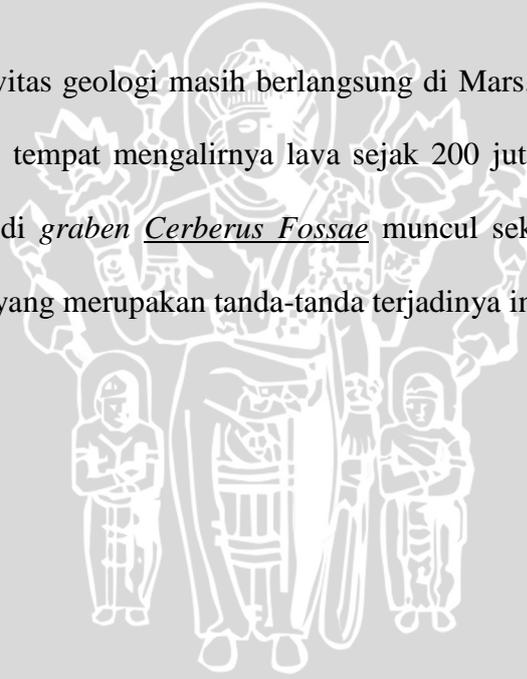
²⁷ *Ibid.*

²⁸ *Ibid.*

tubrukan yang besar. Tonjolan Tharsis, dataran tinggi vulkanik, diduga terbentuk pada masa ini. Pada akhir masa ini banjir besar juga terjadi.

- b. **Masa Hesperia** (dinamai dari Hesperia Planum): 3,5 miliar tahun yang lalu hingga 2,9–3,3 miliar tahun yang lalu. Masa ini ditandai dengan pembentukan dataran lava.
- c. **Masa Amazonis** (dinamai dari Amazonis Planetia): 2,9–3,3 miliar tahun yang lalu hingga sekarang. Olympus Mons terbentuk pada periode ini, dan begitu pula aliran lava lain.

Aktivitas geologi masih berlangsung di Mars. Athabasca Valles merupakan tempat mengalirnya lava sejak 200 juta tahun yang lalu. Aliran air di *graben* Cerberus Fossae muncul sekitar 20 juta tahun yang lalu, yang merupakan tanda-tanda terjadinya intrusi vulkanik.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yang digunakan adalah penelitian yuridis normatif, yaitu dengan menganalisis kasus dan peraturan yang berlaku. Kemudian dibandingkan dengan kasus yang pernah terjadi sebelumnya. Sehingga penyelesaian kasus yang dihasilkan itu harus selaras dengan tujuan hukum (keadilan, kepastian hukum, dan kemanfaatan).

Penelitian hukum normatif dapat juga dikatakan sebagai suatu studi kepustakaan karena mencakup penelitian terhadap asas-asas hukum.

B. Metode Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian yaitu pendekatan perundang-undangan (*statue approach*). Pendekatan perundang-undangan (*statue approach*) dilakukan dengan menelaah terhadap undang-undang dan konvensi, perjanjian internasional yang sudah menjadi hukum kebiasaan internasional yang terkait dengan permasalahan yang diangkat.²⁹ Yang pada ini isu-isu yang diangkat adalah penerapan *Outer Space Treaty 1967* terhadap penelitian ke Planet Mars oleh *National Aeronautics And Space Administration (NASA)*.

²⁹ Peter Mahmud, **Penelitian Hukum**, Prenada Media, Jakarta, 2005, hal 93

C. Jenis Bahan Hukum

Jenis dan bahan hukum yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Bahan hukum primer

Bahan hukum primer adalah bahan hukum yang bersifat mengikat otoritas berupa peraturan perundang-undangan, yurisprudensi, dan perjanjian.³⁰ Bahan hukum primer yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- a) *Outer Space Treaty 1967 (Treaty on Principles Governing The Activities in The Exploration and Use of Outer Space, Including Moon and Other Celestial Bodies)*
- b) *Declaration of Legal Principles Governing the Activities of State in the Exploration and Use of Outer Space 1963.*

2. Bahan hukum sekunder

Bahan hukum sekunder adalah bahan hukum yang menjelaskan bahan hukum premier, yang terdiri dari penjelasan peraturan perundang-undangan, notulensi pembahasan, risalah sidang, rancangan undang-undang, naskah akademik, doktrin dan pendapat ahli, serta dapat juga diperoleh dari hasil penelitian.³¹ Bahan hukum sekunder yang digunakan pada penelitian ini adalah :

- a) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan.

³⁰ **Buku Pedoman Penulisan**, Malang, Fakultas Hukum Universitas Brawijaya, 2012, hal 25.

³¹ *Ibid.*

- b) Laporan Delegasi RI ke Sidangke-46 Sub Komite Hukum PBB Tentang Penggunaan Antariksa Untuk Maksud Damai. Wina, Austria, 29 Maret – 5 April 2007.
- c) Laporan Delegasi RI ke Sidangke-47 Sub Komite Hukum PBB Tentang Penggunaan Antariksa Untuk Maksud Damai. Wina, Austria, 31 Maret – 11 April 2008.

3. Bahan hukum tersier

Bahan hukum yang memberikan petunjuk atau penjelasan dari bahan hukum premier dan hukum sekunder yang berupa kamus dan ensiklopedia,³² seperti kamus Inggris-Indonesia dan Kamus Hukum.

D. Teknik Pengumpulan Bahan Hukum

Bahan hukum tersebut diatas yang digunakan oleh penulis diperoleh melalui studi kepustakaan dengan mengumpulkan dan menganalisi berbagai bahan kepustakaan yang didapat dari koleksi pribadi milik peneliti, koleksi pribadi milik rekan peneliti, internet, serta yang diperoleh dari media informasi lainnya.

³² *Ibid.*

E. Teknik Analisis Bahan Hukum

Teknik analisis terhadap bahan hukum dirumuskan menggunakan interpretasi dengan urutan:

1. Menganalisis bahan hukum primer terlebih dahulu dengan menggunakan interpretasi analisis yang berpedoman pada kerangka teoritis yang telah dibuat oleh penulis.
2. Bahan-bahan yang diperoleh dalam penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif-analisis dengan mengaitkan *Outer Space Treaty 1967* dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan interpretasi teleologis atau sosiologis dimana interpretasi ini menganggap bahwa undang-undang dalam penelitian ini adalah *Outer Space Treaty 1967*, ditetapkan berdasar tujuan kemasyarakatan.

F. Definisi Konseptual

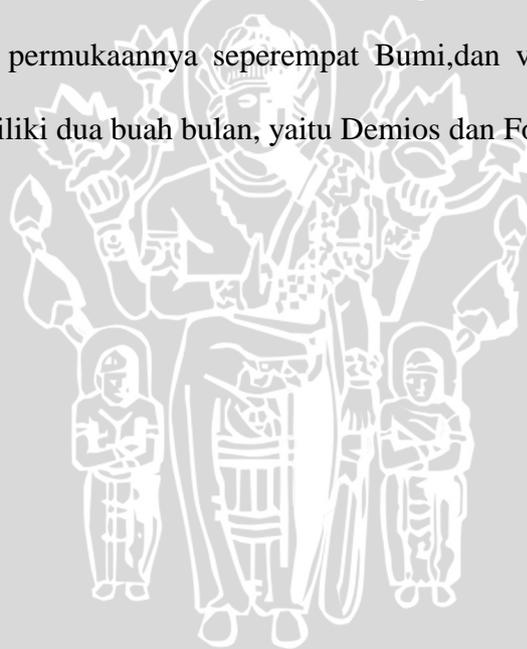
Batasan konsep istilah yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini diantaranya³³ :

1. Pengaturan adalah suatu proses atau cara untuk mengatur agar tercapainya tujuan dari aturan-aturan yang terkandung didalamnya.
2. *Outer Space Treaty 1967* adalah Perjanjian yang mengatur berbagai kegiatan dalam ruang angkasa yang ditandatangani pada tanggal 27 Januari 1967 dan berlaku sejak 10 Oktober 1967.
3. Menurut Leedy :

³³ *Ibid.*, hal 26

Penelitian adalah proses yang sistematis meliputi pengumpulan dan analisis informasi (data) dalam rangka meningkatkan pengertian kita tentang fenomena yang kita minati atau menjadi perhatian kita.

4. *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) adalah agensi pemerintah Amerika Serikat yang bertanggung jawab atas program angkasa AS dan riset aerospace umum jangka panjang. Dia merupakan organisasi masyarakat yang melakukan riset bagi sistem ruang angkasa masyarakat dan militer.³⁴
5. Planet Mars adalah planet yang terdekat keempat dari Matahari yang Mars memiliki diameter sekitar setengah dari jari-jari Bumi, sedangkan permukaannya seperempat Bumi, dan volume sepertujuh. Mars memiliki dua buah bulan, yaitu Demios dan Fobos.³⁵



³⁴ Wikipedia Ensiklopedia Bebas, **Etimologi NASA (Online)**, Id.wikipedia.org/wiki/NASA, diakses pada tanggal 28 Oktober 2013, pada pukul 21.55WIB

³⁵ **Ensiklopedi Anak Nasional**, PT. Cipta Adi Pustaka, cetakan pertama : 1991, buku ke-6, hal 53

BAB

IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengaturan *Outer Space Treaty 1967* Terhadap Penelitian Yang Dilakukan Oleh Amerika Serikat Di Planet Mars.

Sebelum membahas mengenai aturan-aturan yang mengatur kegiatan penelitian Amerika Serikat di Planet Mars, disini penulis akan membahas terlebih dahulu tentang ruang angkasa dan benda-benda langit. Menurut Undang-undang Republik Indonesia No.21 tahun 2013 tentang Keantariksaan menjelaskan bahwa Antariksa adalah ruang beserta isinya yang terdapat di luar Ruang Udara yang mengelilingi dan melingkupi Ruang Udara,³⁶ Menurut Jessup dan Taubenfeld Ruang angkasa ialah :

“above the stratosphere is the layer generally called ionosphere, though it is sometime divided into the mesosphere. It extends for several hundred miles, perhaps 400 to 500 miles above earth. Next is the exosphere which gradually merges into interplanetary space. It is generally said to extend for 10.000 to 18.000 miles beyond the earth, though traces of atmosphere components as far out as 60.000 miles reported. For our purposes, it may well be that at least the exosphere should be joined with “interlanetary space” when speaking of “Outer Space”³⁷

(di atas stratosfir terdapat ionosfir yang terbagi dalam mesosfir dan termosfir yang mempunyai jarak ± 100 mil atau pada ketinggian ± 400 sampai ± 500 mil dari Bumi. Selanjutnya terdapat lapis eksosfir yang dapat dikatakan

³⁶ Pasal 1 (1) Undang-Undang No. 21 tahun 2013 tentang Antariksa

³⁷ Priyatna abdurasyid, **Pengantar Hukum Ruang Angkasa dan “Space Treaty 1967”**, Penerbit Binacipta, Bandung, 1977. Hal 2

sebagai ruang antar planet yang mempunyai jarak \pm 10.000 sampai 18.000 mil dari Bumi. Walaupun merupakan bagian dari atmosfer tetapi sudah sangat jauh dan mencapai jarak \pm 60.000 mil, yang tergabung dengan suatu ruang yang ada kalanya dinamakan “ruang antar planet”, secara yuridis wilayah tersebut dinamakan “ruang angkasa”).

Menurut pendapat lain, ruang angkasa merupakan sebuah kumpulan dari segala galaksi, dan semua itu berkumpul dalam satu kesatuan contohnya yaitu tadi antariksa, luas antariksa tidak bisa di perkirakan karena sangatlah luas.³⁸

Sedangkan benda-benda langit lainnya, menurut Prof. Dr. Priyatna Abdurrasyid benda-benda langit tersebut merupakan sebutan umum untuk semua isi ruang angkasa tanpa membedakan besar kecilnya benda-benda langit tersebut. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.21 tahun 2013, benda-benda langit ialah setiap benda, baik buatan manusia maupun benda alamiah yang terkait dengan Keantariksaan.³⁹ Sedangkan menurut pendapat lain, bahwa benda-benda langit merupakan sebutan bagi semua benda yang ada di langit (ruang angkasa). Contoh benda langit adalah planet, satelit, bintang, nebula, galaksi, asteroid, meteoroid, sistem keplanetan, komet, debu antariksa, kluster, Super kluster, dll.⁴⁰

Dari penjelasan diatas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa yang dimaksud dengan Ruang Angkasa ialah suatu ruang yang berada di bagian luar

³⁸ Wikipedia Ensiklopedia Bebas, **Antariksa** (Online), <http://id.wikipedia.org/wiki/Pembicaraan:Antariksa>, di akses pada tanggal 22 Februari 2014, pukul 12.34 wib.

³⁹ Pasal 1 (7) Undang-Undang No. 21 tahun 2013 tentang Antariksa

⁴⁰ Ariifuddinali, **Benda Langit** (Online), <http://arifuddinali.wordpress.com/antronomi/benda-langit>. Diakses pada tanggal 22 februari 2014, pukul 13.02 wib.

dari atmosfer bumi yang memiliki jarak ± 60.000 mil dari Bumi, dimana terdapat ruang hampa udara, dan benda-benda langit lainnya disana seperti : planet, satelit, bintang, nebula, galaksi, asteroid, meteoroid, sistem keplanetan, komet, debu antariksa, kluster, super kluster, dll. Sedangkan benda-benda langit yang dimaksud, merupakan sebutan umum untuk semua isi ruang angkasa baik berupa buatan manusia ataupun ilmiah tanpa membedakan besar kecilnya benda-benda langit tersebut.

Sehingga Planet Mars yang merupakan objek penelitian dari NASA termasuk salah satu benda-benda langit. Planet mars merupakan planet ke empat dari susunan planet-planet di Galaksi Bimasakti, dimana Planet Mars memiliki julukan planet merah karena permukaan planetnya yang tampak berwarna merah. Planet Mars memiliki diameter sekitar setengah dari jari-jari Bumi, sedangkan permukaannya seperempat Bumi, dan volume sepertujuh. Mars memiliki dua buah bulan, yaitu Demios dan Fobos.⁴¹ Orbit Mars berada pada posisi setelah Bumi. Jarak rata-rata Matahari ke Mars adalah 228 juta kilometer, karena itu penerimaan cahaya dan panasnya hanya setengah dari Bumi. *Perihelion* (titik terdekat dari Matahari) Mars 203 juta kilometer, sedangkan *afelion* (titik terjauh dari Matahari) Mars 250 juta kilometer. Waktu Mars mengelilingi Matahari 687 hari dengan kecepatan rata-rata 24 kilometer perdetik, 24 jam, 37 menit, 23 detik di Bumi samadengan 1 hari di Mars.⁴²

Planet Mars tidak memunyai medan magnet global, namun hasil pengamatan menunjukkan bahwa sebagian kerak planet termagnetisasi, dan

⁴¹ **Ensiklopedi Anak Nasional**, PT. Cipta Adi Pustaka, cetakan pertama : 1991, buku ke-6, hal 53

⁴² *Ibid.*

medan magnet global pernah ada pada masa lalu. Salah satu teori yang diumumkan pada tahun 1999 dan diperiksa ulang pada Oktober 2005 (dengan bantuan Mars Global Surveyor) menunjukkan bahwa empat miliar tahun yang lalu, dinamo Mars berhenti berfungsi dan mengakibatkan medan magnetnya menghilang. Ada pula teori bahwa asteroid yang sangat besar pernah menghantam Mars dan mematikan medan magnetnya. Setelah terbentuk, planet-planet melewati masa "Pengeboman Berat Akhir". Bekas tubrukan dari masa tersebut dapat dilihat di 60% permukaan Mars. 40% permukaan Mars adalah bagian dari cekungan yang diakibatkan oleh tubrukan objek sebesar Pluto empat miliar tahun yang lalu. Cekungan di belahan utara Mars yang membentang sejauh 10.600 km ini kini dikenal dengan nama cekungan Borealis.⁴³

Hasil pengamatan Mars menggambarkan permukaan yang bergunung tinggi, plato, gunung berapi raksasa, kawah-kawah yang lebar, dataran yang luas, lembah, karang curam, punggung bukit yang bergerigi, jurang yang dalam, dan bukit pasir. Tundung kutubnya mengandung lapisan tipis air beku di bawah permukaan tanah. Gas utama atmosfernya adalah CO₂ dan H₂, sedangkan O₂, N₂, dan H₂ hanya sedikit. Di Mars ada topan debu yang berhembus secara berkala di permukaan planetnya.⁴⁴

Pada saat ini manusia telah berada pada abad Angkasa (*Space Age*). Ilmu pengetahuan yang selama ini berkembang pesat dalam waktu \pm 50 tahun terakhir ini, awal dari perkembangan ini dimulai pasca perang dunia II. Kemajuan

⁴³ Wikipedia Ensiklopedia Bebas, **Planet Mars (Online)**, <http://id.wikipedia.org/wiki/Mars>, diakses pada tanggal 22 Januari 2014, pukul 10.25 WIB

⁴⁴ *Ibid.*

teknologi, khususnya teknologi penerbangan memberikan dampak positif kepada kehidupan manusia yang saat ini mampu melakukan penerbangan-penerbangan ke dan di ruang angkasa. Berbagai bentuk pesawat ruang angkasa (*Flight Instrumentalities*) telah diciptakan terutama oleh Amerika Serikat dan Uni Soviet. Dan berbagai bentuk satelit-satelit, stasiun-stasiun ruang angkasa, dan kendaraan ruang angkasa lainnya yang mengorbit di Bumi atau menjelajahi ruang angkasa. Kesemua alat-alat tersebut telah digunakan untuk meningkatkan kehidupan manusia, penelitian ilmu pengetahuan, dan pencarian sumber-sumber alam baru. Kemajuan teknologi ruang angkasa yang berkembang sangat pesat menghasilkan kejadian-kejadian yang luar biasa, misalnya pesawat ruang angkasa berawak milik Amerika Serikat “*Apollo*” berhasil melakukan penjelajahan-penjelajahan ruang angkasa dan kemudian pesawat Amerika Serikat “*Viking I*” berhasil mendarat di Mars.⁴⁵

Sedangkan pada masa ini Amerika Serikat melalui badan antariksanya yaitu NASA mencoba melakukan penelitian terhadap Mars. Tujuan Amerika Serikat melakukan penelitian ke planet Mars dikarenakan emisi karbon di bumi makin meningkat dan sulit untuk dikendalikan lagi maka dunia internasional berupaya mencari solusi lain guna untuk menyelamatkan umat manusia agar tidak punah melalui Konferensi Perubahan Iklim PBB *United Nations Framework Convention on Climate Change Conference of the Party* (UNFCCC COP 14) di Poznan, Polandia. Hasil dari konferensi itu membuat NASA untuk melakukan penjelajahan keseluruhan alam semesta guna mencari planet baru untuk di tempati manusia di masa depan nantinya. Penjelajahan terus berlanjut merambah planet-

⁴⁵ Priyatna abdurasyid, **Pengantar Hukum Ruang Angkasa dan “Space Treaty 1967”**, Penerbit Binacipta, Bandung, 1977. Hal 4

planet lain dalam Galaksi Bimasakti hingga program observasi *National Aeronautics and Space Administration* (Badan Aeronautika dan Ruang Angkasa Nasional / NASA) Amerika Serikat *Mars Reconnaissance Orbiter* (MRO) berhasil menemukan bukti-bukti bahwa terdapat mineral-mineral penting dalam Planet Mars. Keberhasilan NASA menemukan bukti-bukti tersebut disebabkan oleh keberhasilan NASA mendaratkan robot tak berawak seperti : robot *Viking* dan *Phoenix* pada tahun 2008, hingga robot bertenaga nuklir, *Curiosity* yang berhasil mendarat ke Planet Mars pada Senin, 6 Agustus 2012, pukul 12.32 Wib di Kawah Gale. Robot penjelajah langsung mengirimkan kabar keselamatan melalui gambar bayangan dirinya yang jatuh di permukaan Mars.⁴⁶

Selain masalah emisi karbon di Bumi, Amerika Serikat merupakan negara besar yang memiliki banyak keinginan yang ditunjang oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang canggih di semua bidangnya, mulai dari bidang ekonomi, pangan, teknologi, hingga keantariksaan. Juga berupaya untuk menjelajahi sistem bumi, matahari, tata surya, dan alam semesta dan juga mengembangkan teknologi baru dan canggih untuk kebutuhan di masa ini dan masa depan.

Dalam penelitian di Planet Mars NASA telah mengirimkan beberapa pesawat tak berawak seperti : *Mars 3*, *Parasut Beagle 2*, *Mars Polar Lender*, *Spirit*, *Opportunity*, *Viking 1* dan *2*, hingga *Curiosity* yang di daratkan di Planet Mars pada tahun 2012, dimana robot *Curiosity* adalah robot tercanggih yang pernah dibuat oleh NASA. Biaya pembuatannya saja sangat besar, mencapai USD 2,5 miliar. *Curiosity* merupakan robot ketujuh NASA yang khusus diciptakan untuk menyambangi planet merah tersebut. Selama dua tahun ke depan, *Curiosity*

⁴⁶ Anton William, **Robot Penjelajah Bertenaga Nuklir Mendarat di Mars** (Online), Tempo.com, diakses pada tanggal 06 Februari 2014, pukul 17.38 Wib.

direncanakan bakal menjelajahi permukaan planet Mars. Misi utamanya adalah menyelidiki apakah pernah ada kehidupan primitif di sana.

Ujar Presiden Amerika Serikat, Barack Obama dalam keterangannya. Teknologi canggih *Curiosity* beroperasi menggunakan daya nuklir. Ukurannya sebesar mobil berukuran kecil dan dilengkapi dengan perangkat penelitian canggih. Daya nuklir membuatnya mampu beroperasi lama. Dengan teknologi canggih yang dibenamkan di dalamnya, *Curiosity* berukuran sekitar lima kali lebih berat dari robot NASA sebelumnya yang dikirim ke Mars. Berat robot ini di kisaran 1 ton sehingga saat pendaratannya di Mars menjadi yang paling mendebarkan. Robot ini dibawa dengan sebuah roket. Begitu mendekati permukaan Mars, roket akan menurunkan *Curiosity* dengan semacam tali. Begitu memastikan si robot mendarat dengan selamat, modul itu akan terbang dan meninggalkan *Curiosity* sendirian di Mars. Robot ini punya tangan elektronik dengan bor, laser dan laboratorium untuk mencium jika ada unsur-unsur pembangun kehidupan di Mars. *Curiosity* mampu pula mendeteksi radiasi Mars dengan akurat. Level radiasi yang diukur *Curiosity* akan dianalisis oleh NASA. Ini untuk menentukan seperti apa lingkungan yang akan dihadapi astronot jika suatu saat mereka mendarat di sana. Menyelidiki kehidupan Tempat pendaratan *Curiosity* sengaja dipilih di dekat garis equator. Sebab di sana terdapat tanda-tanda bahwa di masa lalu pernah ada sumber air yang mengalir. Hal ini bikin penasaran karena air adalah syarat utama adanya kehidupan. Robot sebelumnya berhasil mengidentifikasi es di dekat kutub utara Mars dan bukti bahwa pernah ada aliran air di planet ini. Mungkin pernah ada suatu masa di mana air banyak terdapat di Mars.

Tujuan *Curiosity* lainnya adalah memeriksa bahan utama yang penting untuk kehidupan seperti nitrogen, fosfor, dan oksigen Di Mars.⁴⁷ *Curiosity* juga akan meneliti tanah dan bebatuan yang ada untuk memeriksa kemungkinan tanda-tanda kehidupan di planet tersebut. Mesin robotik ini juga akan meneliti lingkungan planet Mars dalam rangka mempersiapkan misi manusia ke Mars di masa depan.⁴⁸

Selain robot *Curiosity* kini NASA mulai melakukan penelitian terhadap atmosfer Planet Mars dengan meluncurkan Roket putih Atlas V 401 membawa *Mars Atmosphere and Volatile EvolutioN (MAVEN)* diluncurkan Senin (18/11/13). Pesawat antariksa tak berawak *MAVEN* seharga 671 juta Euro ini telah memulai perjalanan \pm 10 bulan menuju planet merah. Dua bulan setelah tiba di Mars, misi ilmiah baru dimulai. Penelitian kali ini berbeda dari misi NASA sebelumnya. *MAVEN* tidak berfokus pada permukaan kering planet Mars melainkan misteri atmosfer lapisan atas. Sebagian besar misi satu tahun *MAVEN* akan dihabiskan dengan mengelilingi planet sejarak 6000 kilometer. *MAVEN* juga akan mendekati permukaan Mars hingga sejarak 125 kilometer sebanyak lima kali untuk mengambil data atmosfer dari tingkatan yang berbeda.

Para peneliti menggambarkan misi kali ini sebagai upaya pengungkapan teka-teki akan apa yang terjadi dengan atmosfer Mars milyaran tahun lalu. Planet Mars berubah dari planet yang kaya akan air menjadi gurun yang tandus dan

⁴⁷ **Canggihnya *Curiosity* Si Robot Penjelajah Mars** (Online), <http://www.cyber4rd.net/2012/08/canggihnya-Curiosity-si-robot.html>, di akses pada tanggal 22 Februari 2014, pukul 14.10 Wib.

⁴⁸ **NASA: Robot Penjelajah Mars '*Curiosity*' Adalah Keajaiban Teknologi** (Online), <http://restartkofa.blogspot.com/2012/10/nasa-robot-penjelajah-mars-Curiosity.html>, diakses pada tanggal 22 Februari 2014, pukul 14.32 wib.

kering. Badan antariksa Amerika Serikat tersebut menambahkan, "MAVEN akan menginvestigasi bagaimana kehilangan atmosfer Mars menentukan sejarah air di permukaan planet tersebut."⁴⁹

Ada tiga alat khusus yang digunakan oleh *MAVEN* dalam eksplorasinya, diantaranya :

a. *Particles and Fields Package*

Merupakan alat khusus yang dirakit oleh *University of California di Berkeley Space Sciences Laboratory* untuk mengukur angin matahari dan ionosfir.

b. *Remote Sensing Package*

Alat khusus rakitan laboratorium *University of Colorado* akan menentukan karakteristik global dari atmosfer lapisan atas dan ionosfir.

c. *Neutral Gas and Ion Mass Spectrometer*

Alat yang khusus dirakit oleh *Goddard Space Flight Center* milik NASA. Alat ini akan mengukur komposisi dan isotop ion.

Dalam penelitiannya di ruang angkasa khususnya di Planet Mars, NASA juga telah didukung oleh program terbaru "*Internasional Space Station*" (ISS) yang merupakan hasil dari kerja sama yang dilakukan oleh beberapa negara seperti: Amerika Serikat, Rusia, Eropa, Jepang, dan Kanada. Program terbaru tersebut sengaja dirancang untuk menunjang dalam eksplorasi ruang angkasa karena keterjangkauan dan upaya yang berkelanjutan jangka panjang untuk

⁴⁹ **NASA Mulai Penelitian Atmosfir Mars** (Online), <http://www.dw.de/nasa-mulai-penelitian-atmosfir-mars/a-17239607>, diakses pada tanggal 22 Februari 2014, pukul 14.58

mencapai akses ke ruang angkasa, dan untuk memperluas keberadaan manusia di tata surya kita. Hal ini memerlukan kemampuan yang dibangun dalam jangka panjang, juga untuk mencapai kerjasama internasional guna meningkatkan efektivitas kontribusi masing-masing negara untuk penggunaan ruang angkasa selanjutnya. Ini berarti membagi risiko serta sumber daya, teknis dan keuangan dan mengurangi biaya eksplorasi untuk semua mitra. Selain itu, tujuan utamanya yang lebih hebat membuat wilayah terlarang ruang angkasa sebagai aset bagi seluruh umat manusia. Ini adalah visi yang hanya bisa dicapai dengan kerjasama antar negara. Kerjasama ISS memanfaatkan beragam bakat dan aset dunia. Kerjasama ini telah membangun langkah-langkah berikutnya umat manusia pada planet bumi.

*“NASA studies of future human expedition into the solar system have focused on missions with five to nine month transit times from Earth to Mars and similar transit times for the return, and with stays on the planet of one to two years. The mass of an interplanetary vehicle will, of necessity, be hundreds of tons. Such vehicle will require extensive assembly of major structures in space”.*⁵⁰

(NASA mempelajari ekspedisi manusia di masa mendatang ke dalam tata surya telah berfokus pada misi dengan waktu 5-9 bulan perjalanan dari bumi ke mars dan waktu transit yang sama untuk kembali, dan dengan menginap pada planet selama satu sampai dua tahun. Massa kendaraan antar planet, dari yang diperlukan, menjadi ratusan ton. Kendaraan tersebut akan memerlukan perakitan ekstensif struktur utama dalam ruang angkasa)

“Digital control has enable more widespread monitoring and the control of the ISS systems by the ground and more easily performed software updates and

⁵⁰ Gary Kitmacher, **The International Space Station “The First Step in Exploration”**, National Aeronautics and Space Administration (NASA) Space Operations Mission Directorate, Wahington DC, 2005. Hal 10

*check-outs. Crews on the ISS have successfully take apart, maintained and modified much smaller and more sensitive components than ever before. Hardware on the ISS has frequently proven more reliable than anticipated”.*⁵¹

(Kontrol digital telah memungkinkan pemantauan yang lebih luas dan kontrol dari sistem ISS oleh darat (bumi) dan pembaruan perangkat lunak lebih mudah dilakukan dan check-out. Awak di ISS telah berhasil dibongkar, dipelihara dan dimodifikasi komponen yang lebih sensitif jauh lebih kecil daripada sebelumnya. Hardware di ISS telah sering terbukti lebih dapat diandalkan daripada yang diperkirakan).

Semua hasil dari penelitian yang dilakukan pesawat tak berawak milik NASA terhadap Mars akan di informasikan secara otomatis kepada stasiun pengendali yang berada di Bumi dan akan di analisis oleh para peneliti agar dapat menentukan hal apa yang akan dilakukan dimasa mendatang.

Dan selama satu dekade tersebut NASA temukan beberapa penemuan penting diantaranya sebagai berikut :⁵²

a. Atmosfer dinamis

Spirit dan Opportunity menggunakan argon, salah satu gas mulia, keduanya melacak atmosfer dinamis Mars. Keduanya menggunakan instrumen APXS untuk mengukur atmosfer Mars.

b. Debu 'Setan' Mars

⁵¹ *Ibid.*, hal 12

⁵² **10 Temuan Berharga Satu Dekade Penjelajahan Mars** (Online), <http://teknologi.news.viva.co.id/news/read/476084-10-temuan-berharga-satu-dekade-penjelajahan-mars>, di akses pada tanggal 13 Februari 2014,pukul 15.51 Wib.

Banyaknya debu setan yang dinamis menunjukkan bagaimana debu dan pasir digerakkan oleh angin dalam atmosfer yang tipis di Mars.

c. Air modern

Spirit menemukan lapisan kompleks dan dataran Kawah Gusev menunjukkan air modern di Mars. Kemungkinan air itu adalah embun beku es yang telah mengubah permukaan batu.

d. Air modern 2

Kendaraan *Spirit* menemukan besi sulfat yang diturunkan kolom tanah oleh air modern pada kawasan Troy, Husband Hill, Kawah Gusev.

e. Air berinteraksi dengan magma

Spirit menemukan karbonat besi magnesium pada daerah singkapan Comanche, Husband Hill, Kawah Gusev. Elemen itu menunjukkan interaksi air dengan magma.

f. Sistem hidrotermal kuno

Spirit menemukan tanah kerilik yang berubah warna pada Home Plate, Kawah Gusev dibentuk dalam ventilasi hidrotermal. Dalam kejadian ini disebutkan air berinteraksi dengan magma.

g. Desiran tiupan angin

Opportunity menemukan desiran tiupan angin pada tanah datar Meridiani merupakan angin langka dari era angin sebelumnya. Kemungkinan saat sumbu miring Mars berputar dengan berbeda di masa lalu.

h. Meteor Mars

Kendaraan penjelajah *Opportunity* menemukan beberapa batu meteor di Mars tersebar sepanjang dataran Meridiani.

i. Lingkungan yang dapat dihuni

Opportunity menemukan bukti Mars telah layak dihuni selama jutaan tahun lalu. Di tepi Kawah Endeavour, Cape York, *Opportunity* menemukan tanah liat besi dan alumina dalam batuan halus berlapis di formasi bebatuan *Matijevic*. Dalam pengukuran terjadi perubahan dalam pengurangan air. Berdasarkan pemeriksaan *Opportunity*, batuan itu merupakan batuan tertua yang pernah diperiksa, sekitar 4 miliar tahun. Analisa mengatakan batuan itu terkena air jauh lebih banyak dapat dihuni dari air lainnya.

j. Danau asam kuno

Pembentukan pada dataran Meridiani dikarenakan batu pasir kaya sulfat yang dibentuk dalam oksidasi danau dangkal dan asam kuno. Proses ini berulang ke bukit dan pasir yang disemen oleh peningkatan air tanah.

Dilihat dari pemaparan tentang penelitian yang dilakukan oleh NASA terhadap Planet Mars diatas. Maka, penulis menganalisa bahwa *Outer Space Treaty 1967* merupakan bentuk dari sebuah hukum yang mengatur tentang kegiatan-kegiatan di ruang angkasa dan benda-benda di langit, dimana ruang angkasa harus digunakan hanya untuk tujuan damai dan manfaatnya harus dapat dinikmati oleh semua orang. Oleh karena itu, kegiatan antariksa setiap negara

harus sesuai dengan traktat internasional yang disetujui oleh semua negara.⁵³ Dalam pengaturan yang terdapat pada traktat internasional, khususnya pada *Outer Space Treaty 1967* menegaskan bahwa ruang angkasa termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya tidak boleh dijadikan objek pemilikan. Dengan demikian negara-negara dicegah untuk meluaskan wilayahnya disana. Pengaturan yang bersangkutan dengan tegas menggunakan dua istilah yakni pemakaian (*Use*) dan pendudukan (*Occupation*).⁵⁴

Yang pertama sekali belum dikenal dalam cara-cara tradisional untuk menguasai suatu daerah menurut pengertian hukum internasional. Istilah ini lebih banyak diartikan dalam pengertian menjalankan kekuasaan secara terus-menerus dan biasanya dalam waktu damai kedua unsur tadi merupakan dan dapat disamakan dengan pelaksanaan kedaulatan. Dan jika digunakan dalam hubungan dengan ruang angkasa maka kita mendapat pengertian pemakaian ruang angkasa oleh manusia, apakah dengan menggunakan peralatan buatan manusia ataupun lainnya akan tetapi sama sekali tidak merupakan pengertian bahwa ruang angkasa itu dikuasai dan boleh dibawahkan kedaulatannya. Istilah kedua yakni kependudukan dimasa lampau sering dianggap sebagai suatu usaha agresif. Oleh karena itu teori tentang pemakaian dan kependudukan ini tidak dapat dibenarkan untuk menciptakan suatu kedaulatan negara-negara dalam soal ruang angkasa, bulan dan benda-benda langit lainnya. Selain itu ruang angkasa, termasuk bulan dan benda langit lainnya tidak boleh di miliki dengan menggunakan cara-cara lain

⁵³ Mardianis, SH. MH, **Laporan Delegasi RI ke Sidangke-46 Sub Komite Hukum PBB Tentang Penggunaan Antariksa Untuk Maksud Damai**. UNCOPOUS Wina, 2007, hal 3

⁵⁴ Priyatna abdurasyid, **Pengantar Hukum Ruang Angkasa dan "Space Treaty 1967"**, Penerbit Binacipta, Bandung, 1977. Hal 31

seperti cara yang sudah ada sejak dahulu yaitu dengan penemuan yang bersumber dengan *res nullius* yang oleh hukum internasional tidak lagi dianggap.⁵⁵ Hal tersebut telah diatur secara jelas dalam artikel II *Outer Space Treaty 1967*.

“Outer space, including the moon and other celestial body, is not subject to national appropriation by claim of sovereignty, by means of use or occupation, or by any other means.”

Apabila ruang angkasa dimiliki oleh suatu negara *space power* seperti misalnya Amerika Serikat, maka Amerika Serikat mempunyai hak penuh terhadap ruang angkasa dan atau benda-benda langit lainnya. Maka akibat dari “pemilikan” tersebut Amerika Serikat sama hanya memiliki kekuasaan untuk memakai ruang angkasa, termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya. Ataupun berhak menyingkirkan atau meniadakan pihak-pihak lain untuk berbuat sesuatu terhadap ruang angkasa, termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya tanpa hak. Oleh karena itu ruang angkasa, termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya hanya boleh digunakan secara bebas tanpa menyebabkan suatu kepemilikan. Penggunaan secara bebas yang dimaksud merupakan kebebasan dalam memanfaatkan ruang angkasa, termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya untuk dijadikan objek penelitian dan pemakaian tanpa ada pembeda derajat antar negara-negara baik dalam ekonomi, teknologi, ilmu pengetahuan, dan sebagainya. Sehingga semua negara berhak untuk memakai dan memanfaatkan ruang angkasa termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya dengan maksud damai agar terciptanya perdamaian dan keamanan internasional. Seperti ketentuan *Outer Space Treaty 1967* dalam artikel 1 paragraf 1 :

⁵⁵ *Ibid.*

“The exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies, shall be carried out for benefit and in the interest of all countries, irrespective of their degree of economic or scientific development, and shall be the province of all mankind.”

Program *Internasional Space Stasion* (ISS) juga merupakan program keantariksaan yang bertujuan menjaga perdamaian. Dimana adanya negara-negara yang saling mendukung, bekerja sama dalam memberikan fasilitas-fasilitas, dan mempromosikan kepada dunia Internasional terlebih dahulu tentang penelitian tersebut. Program tersebut merupakan perwujudan dari ketentuan *Outer Space Treaty* 1967 artikel 1 paragraf 3 :

There shall be freedom of scientific investigation in outer space, including the moon and other celestial bodies, and States shall facilitate and encourage international co-operation in such investigation.

Dan pada artikel 3 *Outer Space Treaty* 1967:

States Parties to the Treaty shall carry on activities in the exploration and use of outer space, including the moon and other celestial bodies, in accordance with international law, including the Charter of the United Nations, in the interest of maintaining international peace and security and promoting international co-operation and understanding

Juga merupakan bentuk kewajiban-kewajiban negara-negara melakukan kerjasama dalam kegiatan-kegiatan yang memakai dan memanfaatkan ruang angkasa yang sebagaimana telah diatur dalam prinsip-prinsip pada *Declaration of Legal Principles Governing the Activities of State in the Exploration and Use of Outer Space* 1963. Selanjutnya prinsip ini dipertegas lagi secara jelas oleh artikel IX *Outer Space Treaty* 1967 :

In the exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies, States Parties to the Treaty shall be guided by the principle of co-operation and mutual assistance and shall conduct all their activities in outer space, including the Moon and other celestial bodies, with due regard to the corresponding interests of all

other States Parties to the Treaty. States Parties to the Treaty shall pursue studies of outer space, including the Moon and other celestial bodies, and conduct exploration of them so as to avoid their harmful contamination and also adverse changes in the environment of the Earth resulting from the introduction of extraterrestrial matter and, where necessary, shall adopt appropriate measures for this purpose. If a State Party to the Treaty has reason to believe that an activity or experiment planned by it or its nationals in outer space, including the Moon and other celestial bodies, would cause potentially harmful interference with activities of other States Parties in the peaceful exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies, it shall undertake appropriate international consultations before proceeding with any such activity or experiment. A State Party to the Treaty which has reason to believe that an activity or experiment planned by another State Party in outer space, including the Moon and other celestial bodies, would cause potentially harmful interference with activities in the peaceful exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies, may request consultation concerning the activity or experiment.

Dengan demikian, negara-negara diminta untuk mempermudah pengamatan mengenai penerbangan benda-benda spasioal yang diluncurkannya dan meningkatkan upaya-upaya pemberian informasi mengenai kegiatan-kegiatan spasioal mereka sedapat mungkin terutama untuk pengetahuan negara-negara berkembang.⁵⁶

Untuk masalah penelitian terhadap ruang angkasa dan benda-benda langit, *Outer Space Treaty 1967* tidak melarang kegiatan tersebut selama tidak melakukan pembentukan militer, instalasi basis dan benteng, pengujian dari setiap jenis senjata, dan pelaksanaan manuver militer pada ruang angkasa dan benda-benda langit lainnya. Penggunaan tenaga militer diperbolehkan hanya untuk melakukan penelitian dalam tujuan damai. Hal ini disebutkan *Outer Space Treaty 1967* artikel 4 paragraf 2 :

⁵⁶ Boer Mauna, **Hukum Internasional Pengertian Peranan dan Fungsi Dalam Era Dinamika Global**, Penerbit PT Alumni, Bandung, 2011. Hal 450

The Moon and other celestial bodies shall be used by all States Parties to the Treaty exclusively for peaceful purposes. The establishment of military bases, installations and fortifications, the testing of any type of weapons and the conduct of military maneuvers on celestial bodies shall be forbidden. The use of military personnel for scientific research or for any other peaceful purposes shall not be prohibited. The use of any equipment or facility necessary for peaceful exploration of the Moon and other celestial bodies shall also not be prohibited

Namun untuk penelitian yang dilakukan NASA saat ini, masih diperlukan sebuah pengaturan tambahan khusus yang menetapkan bahwa harus diusahakan adanya batasan-batasan kebebasan untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan penelitian ilmiah di ruang angkasa, termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya. Dikarenakan pada misi penelitian saat ini, NASA berhasil mendaratkan robot Curiosity yang menggunakan tenaga nuklir di Planet Mars. Dimana nuklir tersebut merupakan sumber energi yang mampu mengakibatkan efek samping berupa ledakan atau radiasi apabila terjadi kerusakan tertentu pada Curiosity. Dengan kata lain Planet Mars terancam kerusakan apabila misi Curiosity milik NASA tersebut mengalami kendala yang berarti. Dalam *Outer Space Treaty 1967* artikel 4 paragraf 1 hanya mengatur “senjata pemusnah masal” seperti nuklir yang agar tidak diletakan di sekitar orbit yang mengelilingi bumi dan pada benda-benda langit lainnya.

States Parties to the Treaty undertake not to place in orbit around the Earth any objects carrying nuclear weapons or any other kinds of weapons of mass destruction, install such weapons on celestial bodies, or station such weapons in outer space in any other manner.(Article IV, Paragraph I)

Namun robot Curiosity bukan sebuah “senjata pemusnah masal” yang di maksud dalam *Outer Space Treaty 1967* dikarenakan “senjata pemusnah masal” merupakan benda yang digunakan untuk menghancurkan sebuah objek tertentu

yang menjadi target dalam sebuah misi. Sedangkan robot Curiosity merupakan robot yang diciptakan oleh NASA untuk melakukan penelitian dan mengembangkan ilmu pengetahuan tentang ruang angkasa.

Meskipun robot tersebut diciptakan untuk melakukan penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan, namun robot tersebut mampu memberikan ancaman terhadap lingkungan di Planet Mars. Oleh karena itu, istilah pemakaian dan pemanfaatan ruang angkasa, termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya masih harus diberikan tafsiran yang tegas dan jelas. Sebenarnya dalam keadaan seperti ini bentuk-bentuk kegiatan ini telah dilaksanakan di ruang angkasa seperti kegiatan penelitian yang dilakukan Amerika Serikat melalui badan Antariksannya yaitu NASA. Walaupun demikian masih diperlukan penjelasan-penjelasan yang terperinci mengenai ketentuan-ketentuan tersebut. Kebebasan untuk melakukan penelitian dan pemakaian benda-benda langit merupakan sebuah hak untuk memasuki wilayah benda-benda langit secara bebas oleh karena itu segala pengaturannya harus di tafsirkan seluas-luasnya.

Istilah memasuki (*Free Access*) harus diartikan juga adanya hak untuk melakukan pendaratan pesawat tanpa atau dengan manusia dan penempatan alat-alat yang dibutuhkan dalam kegiatan di ruang angkasa dan benda-benda langit. Negara-negara tidak di benarkan untuk menghambat masuk secara bebas negara-negara lainnya ke benda-bendanya atau menimbulkan kesulitan-kesulitan bagi negara-negara lain dalam kegiatan yang dimaksud. Adapun adanya jaminan kebebasan yang didasarkan atas hak sama rata ini dapat dipandang sebagai pelaksanaan dari sebuah prinsip yang sudah lama ada, yaitu prinsip "pintu terbuka" (*free access*). Akan tetapi masih diragukan apakah cara perbandingan

dengan suatu prinsip dimasa lampau dapat diterima. Dunia internasional harus lebih berhati-hati dalam menciptakan prinsip baru yang lebih tepat. Kebebasan memasuki ruang angkasa dan benda-benda langit lainnya memberikan hak kepada negara untuk mendirikan stasiun-stasiun dan instalasi-instalasi untuk melakukan melakukan percobaan. Juga untuk mamakai benda-benda langit dalam keseluruhannya ataupun sebagiannya. Persamaan hak ini menghendaki agar hak ini dipergunakan secara wajar dengan hak-hak dan kepentingan yang sama untuk setiap negara.⁵⁷

Pemakaian dan pemanfaatan ruang angkasa dan benda-benda langit harus dilaksanakan untuk keuntungan dan kepentingan semua negara. Hukum ruang angkasa telah menetapkan status ruang angkasa dan benda-benda langit lainnya dan menuangkannya dalam sejumlah prinsip dan peraturan hukum. Akan tetapi pelaksanaannya masih memerlukan lebih banyak perincian dan tambahan-tambahan pengaturan jika ingin terhindarnya pertikaian tentang penafsiran selanjutnya. Apakah pertimbangan-pertimbangan tersebut dapat menghasilkan suatu kesimpulan dalam bentuk yang umum yang dapat diterima secara internasional. Telah diusulkan agar ruang angkasa dan benda-benda langit lainnya itu dipandang sebagai *res extra commersium*, *res communis omnium*. Memang pada kenyataannya sebagian dari prinsip-prinsip tersebut telah diterima dalam beberapa bidang hukum ruang angkasa. Dalam penerapannya terhadap ruang angkasa dan benda-benda di langit lainnya selanjutnya telah dilekati dengan syarat-syarat yang berupa jawaban atas pertanyaan pokok, yakni apakah ruang

⁵⁷ Priyatna Abdurrasyd, *Op.Cit.*, hal 36

angkasa dan benda-benda langit termasuk dalam suatu bentuk “*res*” dalam pengertian hukum?⁵⁸

Hukum romawi menetapkan bahwa “*res*” selalu dihubungkan dengan setiap benda-benda yang bisa dijadikan kepemilikan. Paham tersebut dipakai dalam ilmu internasional. Paham ini memberikan kesan bahwa ruang angkasa dan benda-benda dilangit lainnya dapat dicakup oleh istilah tersebut. Karena menurut hukum ruang angkasa tidak satupun dari benda-benda langit itu merupakan “*res*”, maka dapat disimpulkan bahwa ruang angkasa dan benda-benda langit tidak mungkin menjadi *res extra commercium* atau *communis*. Ruang angkasa dan benda-benda langit lainnya harus dipandang sebagai tempat dimana kegiatan negara-negara dilakukan dan sebagai suatu daerah yang takluk pada suatu sistim hukum dan menikmati jaminan hukum khusus.⁵⁹ Serta kebebasan dalam memakai dan memanfaatkan ruang angkasa dan benda-benda langit lainnya bukan merupakan suatu kebebasan yang mutlak dan negara-negara pemakai tidak dibenarkan untuk menggunakan sesuka hati. Kebebasan Negara pemakai (Amerika Serikat) hanya dibenarkan selama tidak bertentangan dengan hak-hak dan kepentingan-kepentingan negara lain seperti soal keamanan, kegiatan di ruang angkasa, keselamatan, ekonomi, teknologi, ilmu pengetahuan, dsb. Agar hubungan timbal balik antara hak-hak dan kewajiban-kewajiban negara-negara dalam segala hal tersebut dapat berjalan sebagaimana mestinya sehingga terciptanya suatu kehidupan yang saling berdampingan secara damai.⁶⁰

⁵⁸ *Ibid.*, hal 37

⁵⁹ *Ibid.*

⁶⁰ *Ibid.*, hal 53

B. Implikasi hukum dari penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat di Planet Mars.

Dengan diorbitkannya satelit Uni soviet “*Sputnik I*” pada tanggal 4 Oktober 1957 sebagai keberhasilan pertama manusia, dan disusul dengan usaha-usaha Amerika Serikat. Perhatian masyarakat internasional kepada kegiatan-kegiatan di ruang angkasa mulai terarah dan berkembang pesat. Pesatnya perkembangan teknologi dalam bidang penerbangan mendorong adanya keinginan negara-negara maju untuk melakukan penerbangan lintas wilayah udara yakni ruang angkasa, yang kemudian diikuti oleh pesawat ruang angkasa Amerika Serikat. Namun, usaha-usaha yang dilakukan oleh negara-negara tersebut dianggap sebagai ancaman oleh negara-negara lain terhadap keamanan mereka. Oleh karena itu dibentuklah sebuah komite melalui PBB guna merancang peraturan-peraturan bagi kegiatan dalam bidang ruang angkasa ini. Setelah resolusi disahkan oleh PBB, maka sebuah traktat khusus mengenai ruang angkasa (*space treaty*) dibentuk pada tahun 1967, tepatnya sepuluh tahun setelah peluncuran *Sputnik* milik Rusia. Perjanjian yang diprakarsai oleh PBB didasarkan atas konsep bahwa ruang angkasa harus dipertahankan sebagai milik seluruh umat manusia dan harus dieksplorasi dan digunakan bagi keuntungan serta kepentingan semua negara.⁶¹

Kepentingan-kepentingan untuk melakukan kegiatan-kegiatan di ruang angkasa yang kini telah memberikan pengaruh baik secara langsung atau tidak

⁶¹ USU Institutional Repository, **Perkembangan Hukum Udara dan Ruang Angkasa** (Online), Repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17638/3/Chapter%20II.pdf, terakhir diakses pada tanggal 22 Desember 2013 pukul 0:28 WIB.

langsung terhadap perkembangan politik internasional, sosial budaya, ekonomi, militer, dan pada akhirnya juga memberikan pengaruh terhadap perkembangan hukum internasional pada umumnya.⁶² Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat terhadap Planet Mars melalui badan antariksanya yang mampu memberikan pengaruh baik di berbagai bidang, termasuk di bidang keantariksaan. Dimana NASA mampu memberikan pandangan tentang kehidupan diruang angkasa dan di benda-benda langit, menemukan pengetahuan-pengetahuan baru tentang ruang angkasa dan benda-benda langit, dan mampu menjaga perdamaian antar negara-negara dengan melakukan kerjasama. Amerika Serikat dengan negara-negara *space power* lainnya menciptakan program ISS untuk meningkatkan hubungan baik antar negara *space power* dan menjaga perdamaian dunia. Disamping itu, Amerika Serikat juga memberikan implikasi hukum terhadap dunia internasional :

1. Implikasi Hukum Penelitian menggunakan Tenaga Nuklir

Robot *Curiosity* merupakan robot terancang milik Amerika Serikat yang diluncurkan untuk meneliti keadaan alam kering Planet Mars. Begitu mendekati permukaan Mars, roket akan menurunkan *Curiosity* dengan semacam tali. Begitu memastikan robot *Curiosity* mendarat dengan selamat, roket tersebut akan terbang dan meninggalkan *Curiosity* sendirian di Mars. Dengan empat roda yang mampu menjelajahi medan berat Planet Mars dan didukung teknologi terancang yang dibenamkan didalamnya. Robot ini juga mempunyai tangan elektronik dengan bor,

⁶² Juajir Sumardi, Hukum Ruang Angkasa (Suatu Pengantar), Penerbit Pradnya Paramita, Jakarta, 1996, hal 11

laser dan laboratorium untuk mencium jika ada unsur-unsur pembangun kehidupan di Mars. Curiosity mampu pula mendeteksi radiasi Mars dengan akurat. Dengan demikian, Robot yang berukuran sebesar mobil ini memiliki berat bekisar 1 ton membuat robot ini memerlukan tenaga nuklir agar dapat beroperasi lebih lama. Pada dasarnya nuklir merupakan sumber energi yang dapat mengancam keselamatan lingkungan ruang angkasa dan benda-benda langit, dan mampu menjadi senjata pemusnah masal apabila terjadi kerusakan pada sistem tertentu.

Untuk mengurai Implikasi hukum dari penggunaan tenaga nuklir untuk penelitian maka, terlebih dahulu perlu di analisa peraturan *Outer Space Treaty 1967* yang terkait dengan penelitian tersebut :

Artikel IV *Outer Space Treaty 1967*

Dalam *Outer Space Treaty 1967* tidak mengatur penggunaan tenaga nuklir dalam pesawat tak berawak. Dan hanya mengatur tentang larangan meletakkan benda yang mengandung senjata pemusnah masal seperti “Nuklir” dalam orbit yang mengelilingi bumi dan benda-benda langit lainnya. Dengan demikian, Curiosity merupakan pesawat tak berawak yang bertujuan untuk membantu penelitian yang NASA lakukan dan bukan termasuk dalam klasifikasi “senjata pemusnah masal”.

Meskipun keberadaan *Curiosity* mengancam lingkungan Planet Mars apabila terjadi kerusakan tertentu Namun pada hakekatnya “senjata pemusnah masal” merupakan benda yang digunakan untuk

menghancurkan suatu objek tertentu. Dan bukan merupakan benda yang digunakan untuk mencari informasi dalam suatu penelitian.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menunjang kegiatan kegiatan di ruang angkasa dan benda-benda langit tersebut tidak diimbangi oleh perkembangan hukum ruang angkasa. Sehingga kemajuan-kemajuan ini terlihat sebagai perlombaan peningkatan-peningkatan persenjataan ruang angkasa. Jelas kegiatan ini tidak sejalan dengan tujuan *Outer Space Treaty 1967*, yaitu perdamaian dan kemanusiaan. Tidak dipungkiri bahwa ruang angkasa merupakan wilayah dengan potensi dan kemungkinan-kemungkinan yang tak terbatas bilamana sampai digunakan untuk maksud penerapan persenjataan modern dan yang dapat dipakai sebagai semacam jaminan pengamanan negara yang lebih baik.

Para negara-negara *space power* yang melakukan penelitian dan memanfaatkan ruang angkasa dengan menggunakan prinsip kebebasan menggunakan ruang angkasa dan benda-benda langit terkadang tidak mempedulikan dampak yang dapat mengganggu ketentraman dan kenyamanan negara-negara *space power* lainnya yang juga melakukan penelitian terhadap planet Mars di masa yang akan datang.

Oleh karena itu, 200 delegasi mewakili negara-negaranya melakukan peninjauan pada UNCOPUOS dan menggelar pertemuan yang berlangsung hingga tanggal 21 Februari 2014, dimana membahas beberapa agenda utama, antara lain pemanfaatan teknologi ruang angkasa bagi

pembangunan berkelanjutan, space debris, penggunaan sumber tenaga nuklir di antariksa, dan kegiatan keantariksaan secara berkelanjutan.⁶³



⁶³ Kementerian Luar Negeri Republik Indonesia, **Teknologi dan Riset Keantariksaan Secara Damai Penting Bagi Pembangunan Berkelanjutan (Online)**, <http://www.kemlu.go.id/layouts/mobile/PortalDetail-NewsLike.aspx?l=id&ItemId=185c4d34-23e1-433f-9a50-5cbc822148ed>, diakses pada tanggal 28 Maret 2014, pukul 12.41 Wib

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat melalui badan antariksannya yaitu *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) terhadap Planet Mars, sejauh ini tidak bertentangan dengan ketentuan yang terdapat dalam *Outer Space Treaty 1967* dikarenakan *Outer Space Treaty 1967* masih belum mengatur secara terperinci tentang pemanfaatan dan penggunaan ruang angkasa. Sehingga negara-negara pemakai ruang angkasa, termasuk bulan dan benda-benda langit lainnya masih “bebas” memakai dan memanfaatkan ruang angkasa.
2. Implikasi hukum dari penggunaan tenaga nuklir dalam penelitian yang dilakukan oleh Amerika Serikat terhadap Planet Mars, membuat benda-benda langit di ruang angkasa terancam keselamatannya. Dengan demikian memberikan pengaruh positif terhadap hukum ruang angkasa, dimana lebih dari 200 delegasi mewakili negara-negara pihak melakukan pertemuan untuk melakukan peninjau pada UNCOPUOS dan membahas suatu ketentuan-ketentuan baru dan lebih khusus dalam mengatur kegiatan-kegiatan ruang angkasa yang memanfaatkan tenaga nuklir agar sejalan dengan hukum internasional dan memperhatikan keselamatan ruang angkasa dan benda-benda langit.

B. Saran

Negara-negara peserta dibawah naungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) secara bersama-sama dan dengan kehati-hatian dalam menciptakan suatu ketentuan-ketentuan baru yang lebih terperinci dan mencangkup arti luas dalam kegiatan-kegiatan dan benda-benda yang ditempatkan diruang angkasa dan benda-benda langit lainnya. Juga perlunya difikirkan suatu definisi dan klasifikasi benda-benda yang dapat ditempatkan pada permukaan benda-benda langit khususnya Planet Mars. Agar dapat dipergunakan sebagai petunjuk dalam usaha penerapan peraturan-peraturan yang telah ada dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dikemudian hari dalam rangka perkembangan hukum ruang angkasa.



DAFTAR PUSTAKA

Buku:

Agus Pramono, **Dasar-dasar Hukum Udara dan Ruang Angkasa**, Penerbit Ghalia Indonesia, Bogor, 2011.

Boer Mauna, **Hukum Internasional Pengertian Peranan dan Fungsi Dalam Era Dinamika Global**, Penerbit PT Alumni, Bandung, 2011.

Buku Pedoman Penulisan, Malang, Fakultas Hukum Universitas Brawijaya, 2012.

Ensiklopedi Anak Nasional, Penerbit PT. Cipta Adi Pustaka, Cetakan Pertama : 1991.

Juajir Sumardi, **Hukum Ruang Angkasa (Suatu Pengantar)**, Penerbit Pradnya Paramita, Jakarta, 1996.

Mochtar Kusuma, Ety R. Agoes, **Pengantar Hukum Internasional**, Penerbit P.T. Alumni, Bandung, 2012.

Peter Mahmud, **Penelitian Hukum**, Prenada Media, Jakarta, 2005.

Priyatna abdurasyid, **Pengantar Hukum Ruang Angkasa dan "Space Treaty 1967"**, Penerbit Binacipta, Bandung, 1977.

Sefriani, **Hukum Internasional Suatu Pengantar**, Penerbit P.T. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2011.

Jurnal :

Gary Kitmacher, *The International Space Station "The First Step in Exploration"*, National Aeronautics and Space Administration (NASA) Space Operations Mission Directorate, Wahington DC, 2005.

Perjanjian Internasional :

Outer Space Treaty 1967 (Treaty on Principles Governing The Activities in The Exploration and Use of Outer Space, Including Moon and Other Caestial Bodies).

Undang – Undang :

Undang–Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan.

Notulensi Pembahasan :

Mardianis, SH. MH, **Laporan Delegasi RI ke Sidangke-46 Sub Komite Hukum PBB Tentang Penggunaan Antariksa Untuk Maksud Damai.** UNCOPOUS Wina, 2007.

Internet:

10 Temuan Berharga Satu Dekade Penjelajahan Mars (Online), <http://teknologi.news.viva.co.id/news/read/476084-10-temuan-berharga-satu-dekade-penjelajahan-mars>.

Anton William, **Robot Penjelajah Bertenaga Nuklir Mendarat di Mars** (Online), Tempo.com.

Ariifuddinali, **Benda Langit** (Online), <http://arifuddinali.wordpress.com/antronomi/benda-langit>.

Canggihnya Curiosity Si Robot Penjelajah Mars (Online), <http://www.cyber4rd.net/2012/08/canggihnya-Curiosity-si-robot.html>.

Kementrian Luar Negeri Republik Indonesia, **Teknologi dan Riset Keantariksaan Secara Damai Penting Bagi Pembangunan Berkelanjutan** (Online), http://www.kemlu.go.id/_layouts/mobile/PortalDetail-NewsLike.aspx?l=id&ItemId=185c4d34-23e1-433f-9a50-5cbc822148ed.

Kompas.com, 07 Desember 2009, **Malapetaka di Depan Mata** (Online), <http://www.wwf.or.id/?13460/Malapetaka-di-Depan-Mata>.

NASA Mission Directorates (Online), <http://www.nasa.gov/about/directorates/index.html>.

NASA Mulai Penelitian Atmosfir Mars (Online), <http://www.dw.de/nasa-mulai-penelitian-atmosfir-mars/a-17239607>.

NASA: Robot Penjelajah Mars ‘Curiosity’ Adalah Keajaiban Teknologi (Online), <http://restartkofa.blogspot.com/2012/10/nasa-robot-penjelajah-mars-Curiosity.html>.

Tegar Muhammad Sakti, **Sejarah Berdirinya NASA**, Viva forum (Online), <http://forum.viva.co.id/sejarah/100128-sejarah-berdirinya-nasa.html>.

USU Institutional Repository, **Perkembangan Hukum Udara dan Ruang Angkasa** (Online), <Repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17638/3/Chapter%20II.pdf>.

Wikipedia Ensiklopedia Bebas, **Antariksa** (Online),
<http://id.wikipedia.org/wiki/Pembicaraan:Antariksa>.

Wikipedia Ensiklopedia Bebas, **Etimologi NASA** (Online),
[Id.wikipedia.org/wiki/NASA](http://id.wikipedia.org/wiki/NASA),

Wikipedia Ensiklopedia Bebas, **Planet Mars** (Online),
<http://id.wikipedia.org/wiki/Mars>.



SURAT PERNYATAAN**KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : SACHRIZAL NIQIE SUPRIYONO

NIM : 105010101111052

Menyatakan bahwa dalam penulisan karya ilmiah hukum berupa skripsi ini adalah asli karya Penulis, tidak ada karya/data orang lain yang telah dipublikasikan, juga bukan karya orang lain dalam rangka mendapatkan gelar kesarjanaan di perguruan tinggi, selain yang diacu dalam kutipan dan/atau dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, jika dikemudian hari terbukti karya ini merupakan karya orang lain baik yang dipublikasikan maupun dalam rangka memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi, saya sanggup dicabut gelar kesarjanaan saya.

Malang, April 2014

Yang Menyatakan,

SACHRIZAL NIQIE. S

NIM. 105010101111052