

ANALISIS 'VISI KEMANDIRIAN KEDIRGANTARAAN DITINJAU DARI ASPEK REGITLASI

Mardianis
Peneliti Bidang Pengkajian Kedirgantaraan Internasional, LAPAN

ABSTRACT

The draft Roadmap on the Development of an Indonesian Launching Satellite System holds a vision on aerospace self sufficiency. This paper presents a study that was based on a concept regarding regulation as a tool of social engineering. This paper also presents facts that the aerospace self sufficiency vision is unappropriate, since aerospace activity of a country always needs participations of other countries and or foreign institutions such as ITU (International Telecommunication Union) dan ICAO (International Civil Aviation Organization).

ABSTRAK

Draft Roadmap Pembangunan Sistem Pengorbit Satelit Indonesia yang disusun LAPAN, memuat visi 'kemandirian kedirgantaraan'. Makalah ini menyajikan hasil kajian yang mendasarkan diri pada konsep regulasi sebagai sarana rekayasa sosial [*social engineering*). Makalah ini juga menyajikan bukti bahwa visi tersebut kurang tepat, karena kedirgantaraan suatu negara selalu melibatkan negara dan atau institusi-institusi asing, seperti ITU (*International Telecommunication Union*) dan ICAO (*International Civil Aviation Organization*).

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .

Saat ini, LAPAN sedang menyusun Rencana Strategis/*oadmap* Pembangunan Sistem Pengorbit Satelit Indonesia dengan melibatkan seluruh Pusat/Biro di lingkungan LAPAN. *Roadmap* ini akan menjadi pedoman, arah kebijakan, dan prioritas utama dalam pengembangan teknologi keantariksaan di Indonesia. Dokumen ini memuat visi yaitu "Indonesia/LAPAN mencapai kemandirian dalam teknologi antariksa (teknologi roket dan satelit) dalam waktu yang ditentukan". Penyusunan *Roadmap* menerapkan prinsip smaksimal mungkin memanfaatkan sub sistem yang telah dikembangkan LAPAN. Di samping itu, penyusunan *Roadmap* ini juga memperhatikan: (i) *success story* negara-negara lain dalam mencapai penguasaan teknologi ini, (ii) kemampuan yang telah dicapai LAPAN saat ini, serta (iii) tidak mengabaikan pandangan politik masyarakat internasional terhadap negara-negara yang mempunyai program nasional pengembangan teknologi keantariksaan yang ter-

golong teknologi senjata pemusnah massal (*weapon mass destruction*).

Yang dimaksud dengan kemandirian di bidang keantariksaan adalah terwujudnya impian bangsa dan negara untuk membuat, memiliki, meluncurkan dan mengoperasikan sendiri satelit beserta seluruh unsur penunjangnya. Salah satu sasaran kemandirian di bidang keantariksaan adalah Indonesia harus dapat meluncurkan dan mengoperasikan satelit buatan sendiri dari bumi Indonesia. Sebagaimana diketahui bahwa untuk menuju kemandirian keantariksaan memerlukan sarana dan prasarana yang memadai, antara lain tersedianya Bandar Antariksa (*Space Port*) yang dibangun dan dioperasikan di wilayah Indonesia. Oleh karena itu, lokasi untuk peluncuran haruslah yang strategis, mempunyai daya saing komersial, serta mempunyai prospek untuk tumbuh dan berkembang hingga jangka panjang.

Alasan utama pemilihan tipe roket pengorbit (*orbiter*) untuk dikembangkan adalah menghindari pencitraan internasional bahwa Indonesia mempunyai program

membangun senjata pemusnah massal. Di saraping itu, pemilihan ini juga didasarkan pada kenyataan bahwa pada umumnya tidak ada teknologi roket diperoleh melalui kerja sama secara resmi, kecuali negara-negara yang tergabung dalam 5 regim pengendalian ekspor. Negara-negara tertentu di luar anggota kelima regim pengendalian ekspor, pada umumnya memperoleh kemampuan melalui pengembangan sendiri, baik melalui modifikasi maupun melalui penelitian, seperti India, China, Pakistan, Korea Utara dan Iran. Oleh karena itu, apabila suatu negara ingin memiliki atau menguasai teknologi roket, hanya tersedia dua alternatif yaitu: jalur resmi dan tidak resmi. Termasuk jalur resmi adalah masuk anggota regim pengendalian ekspor, sehingga terbuka kesempatan alih teknologi dari para anggota kelompok. Jalur resmi lainnya adalah menekuni kegiatan litbang mandiri. Yang termasuk jalur tidak resmi adalah memanfaatkan *black market* Negara yang menekuni litbang roket mandiri maupun yang memanfaatkan *black market* harus siap menghadapi kemungkinan tuduhan mengembangkan senjata pemusnah massal dalam ranah politik internasional.

Indonesia sejak tahun 1960-an telah memanfaatkan sistem satelit untuk keperluan telekomunikasi yaitu dimulai dengan memanfaatkan sistem satelit Intelsat, yang dilanjutkan dengan SKSD Palapa dan sistem satelit misi lainnya seperti inderaja, siaran, posisi lokasi, lingkungan dan cuaca, dan navigasi. Dan pada kenyataannya saat ini Indonesia sudah mempunyai ketergantungan dalam berbagai aplikasi sistem satelit tersebut, misalnya implementasi satelit penginderaan jauh untuk keperluan pertanian, kehutanan, perencanaan sarana & prasarana perkotaan, perikanan dan sebagainya. Di samping itu sistem satelit komunikasi dan navigasi juga sudah banyak dimanfaatkan di Indonesia baik untuk keperluan penyiaran, komunikasi suara dan data, posisi lokasi, serta aplikasi-aplikasi lainnya. Sehubungan dengan pemanfaatan sistem satelit di Indonesia tersebut, kiranya sudah saatnya diupayakan membuat satelit sendiri untuk tujuan

mendukung pembangunan nasional. Sungguhpun demikian, *road-map* yang disusun masih terbatas pada pembuatan, pengorbitan dan pengoperasian satelit mikro.

Aspek regulasi dalam pembangunan kedirgantaraan nasional merupakan suatu aspek yang sangat penting. Hal ini sesuai dengan sifat regulasi yaitu antara lain dapat menciptakan dan mengarahkan masa depan (*a tool of social engineering*). Sebagaimana telah dipahami bahwa dalam peristilahan di Indonesia kata dirgantaraan mengandung pengertian ruang udara dan antariksa. Oleh karena itu aspek regulasi kedirgantaraan tidak akan terlepas dari aktivitas manusia dalam kedua ruang tersebut. Di samping itu setiap kegiatan yang dilakukan pada kedua ruang tersebut akan selalu terkait dengan aktivitas di bawahnya. Selain itu dalam pendayagunaan dirgantaraan terkandung pemahaman terhadap 2 (dua) hal yang mempunyai hubungan bermakna, yaitu: dirgantaraan sebagai wilayah dan sumber daya alam yang ada di dalamnya, dan ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai perangkat utama untuk pendayagunaannya. Bertitik-tolak pada pemahaman tersebut, maka dukungan regulasi dalam kegiatan kedirgantaraan nasional mutlak diperlukan.

1.2 Maksud dan Tujuan

Penyajian makalah ini dimaksudkan untuk memberikan bahan pertimbangan berkenaan dengan visi kemandirian dalam pembangunan kedirgantaraan Indonesia. Di samping itu makalah ini juga dipersiapkan untuk memberikan masukan bagi pembangunan regulasi kedirgantaraan Indonesia saat ini dan di masa datang.

1.3 Metode

Penulisan makalah ini terutama menggunakan pendekatan deduktif dalam arti memperhatikan kecenderungan dan arah pembentukan hukum internasional saat ini, yang dapat dikenali dari hasil-hasil pembahasan dan kesepakatan yang dicapai atas berbagai permasalahan kedirgantaraan di fora regional maupun inter-

nasional. Kalau suatu keputusan secara regional dan atau internasional dianggap benar, dan kalau faktor-faktor pendukung keputusan tersebut ternyata dianggap benar bagi Indonesia, maka keputusan tersebut dapat dianggap benar pula bagi Indonesia.

Deduksi juga dikembangkan dari salah satu peran Umu hukum yaitu sebagai sarana untuk menciptakan dan mengarahkan pembangunan pola atau tata kehidupan manusia di masa depan (*a tool of social engineering*). Kalau kita mau menciptakan dan mengarahkan pembangunan kehidupan manusia menuju terwujudnya pola atau tata kehidupan manusia masa depan, berarti kita sudah harus tahu terlebih dahulu model kehidupan manusia masa depan (MKMD). Selanjutnya model kehidupan manusia masa kini (MKMK) kita ubah atau kembangkan menuju terwujudnya MKMD yang kita inginkan. Model kehidupan manusia ditata melalui regulasi, sehingga kalau kita mau merubah model kehidupan manusia maka yang perlu dilakukan terlebih dahulu adalah perubahan regulasi yang mengatur kehidupan manusia. Setelah regulasi terbangun maka perubahan pola perilaku kehidupan manusia menuju MKMD akan berlangsung selaras dengan tingkat efektivitas implementasi regulasi tersebut.

2 KONDISI REGULASI KEDIRGANTARAAN SAAT INI

Dalam menjelaskan kondisi regulasi kedirgantaraan saat ini, terlebih dahulu perlu dijelaskan kondisi regulasi internasional yang berlaku di dirgantara tersebut. Di ruang udara terdapat suatu lembaga internasional yang menangani permasalahan regulasi yaitu Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (*International Civil Aviation Organization-ICAO*). ICAO yang didirikan tahun 1944 merupakan badan subsider PBB yang secara khusus menangani seluruh aspek yang berkaitan dengan penerbangan dengan pendekatan pada aplikasi, *safety* dan *services*. Pada saat ini telah terdapat berbagai regulasi di bidang penerbangan yang dipandang cukup

memadai untuk menangani dan mengarahkan bidang penerbangan internasional pada masa yang akan datang. Ketentuan-ketentuan yang dikeluarkan ICAO di bidang penerbangan, pada umumnya ketentuan-ketentuannya bersifat standar yang mengutamakan prinsip aplikasi, *safety* dan *services* serta berlaku secara internasional. Ketentuan-ketentuan ini harus diikuti oleh seluruh negara pelaku aktivitas kegiatan penerbangan internasional. Berdasarkan pandangan internasional, ICAO merupakan sebuah lembaga internasional yang telah membuktikan kemampuannya untuk menangani permasalahan aspek publik di bidang penerbangan. Oleh karena itu pada tahun 2001, ICAO juga telah ditunjuk untuk menangani aspek perdata di bidang penerbangan, khususnya yang berkaitan dengan komersialisasi di bidang penerbangan.

Di bidang keantariksaan, juga terdapat lembaga yang menangani aspek regulasinya yaitu Komite Antariksa PBB Penggunaan Antariksa Untuk Maksud Damai (*United Nations Committee on Peaceful Uses of Outer Space-UNCOPUOS*). UNCOPUOS juga telah membentuk berbagai regulasi di bidang keantariksaan. Namun ketentuan keantariksaan yang ditetapkan masih bersifat *guidelines* atau *prinsip-prinsip pokok* yang harus dipedomani oleh negara-negara dalam melakukan kegiatan keantariksaan. Oleh karena itu, terdapat berbagai bentuk aplikasi, standar dan *services* yang berbeda yang dilakukan oleh negara-negara dalam pelaksanaannya. Di samping lembaga ini juga terdapat lembaga PBB lain yang menangani aspek telekomunikasi yaitu Uni Telekomunikasi Internasional (*International Telecommunication Union-ITU*). ITU merupakan lembaga koordinasi yang mengatur permasalahan pengaturan *slot orbit* dan spektrum frekuensi untuk kepentingan telekomunikasi. Berbeda dengan UNCOPUOS, ITU termasuk lembaga yang posisinya sangat penting di bidang keantariksaan, hal ini mengingat aplikasi antariksa tidak akan terlepas dari kedua aspek yang diatur oleh ITU tersebut. Khusus yang berkaitan dengan aspek telekomunikasi ini,

dapat dikatakan bahwa ITU telah mampu menetapkan aturan yang diikuti oleh negara-negara di dunia.

Di samping pengaturan di kedua ruang tersebut di atas secara terpisah, pada saat ini telah muncul perkembangan baru yang tidak hanya terkait dengan aplikasi kegiatan pada salah satu ruang secara mandiri, tetapi juga telah melibatkan kedua ruang tersebut secara terintegrasi seperti pemanfaatan sistem navigasi melalui satelit dan pemanfaatan wahana *aerospace object* dan kemungkinan pemanfaatan *solar power satellite*. Perkembangan ke depan regulasi terhadap kegiatan yang melibatkan aktivitas pada kedua ruang tersebut akan mengarah pada pengaturan koordinasi antar lembaga internasional terkait di samping pengaturan masing-masing aspek secara terpisah.

Selain itu, hal yang tidak kalah pentingnya adalah aspek *dual purposes* (guna ganda) dari kegiatan keantariksaan, kerja sama internasional (regional dan multilateral) dan komersialisasi keantariksaan. Oleh karena itu, dalam pengaturan kedirgantaraan ke depan harus memperhatikan hal-hal tersebut di atas, juga memperhatikan kepentingan keamanannya, kerja sama internasional dan kepentingan aspek komersial demi kesatuan dan persatuan bangsa.

3 PERHASALAHAN

Indonesia telah menjadi anggota ketiga lembaga yang mengatur kedirgantaraan tersebut di atas. Oleh karena itu, dalam menetapkan regulasi terhadap setiap aktivitas kedirgantaraan perlu memperhatikan standar-standar yang berlaku secara internasional. Di bidang penerbangan dapat dikatakan bahwa Indonesia telah memberlakukan standar-standar yang ditetapkan ICAO, walaupun pun pemberlakuan ini masih bersifat pemenuhan kewajiban internasional tidak sebagaimana prinsip pengaturan ICAO yang mengedepankan pada aplikasi, *safety* dan *sen/ices*. Hal ini menyebabkan kepercayaan internasional pada penerbangan nasional belum sepenuhnya. Di

samping itu, perkembangan penerbangan hendaknya juga memperhatikan kebutuhan pasar baik di tingkat nasional, regional dan internasional. Oleh karena itu, untuk masa yang akan datang regulasi bidang penerbangan perlu memperhatikan hal ini.

Di bidang keantariksaan, Indonesia masih dalam tingkat telah meratifikasi atau akses ketentuan yang ditetapkan oleh UNCOPUOS. Sedangkan untuk kepentingan telekomunikasi boleh dikatakan lebih maju, karena Indonesia di samping telah meratifikasi juga telah menetapkan aturan mengenai hal ini di tingkat nasional. Berbeda dengan bidang penerbangan dimana aturan yang ada telah merupakan standar internasional, di bidang keantariksaan standar internasional hanya bersifat umum (pokok-pokok saja), oleh karena itu, untuk kepentingan aplikasi di samping memperhatikan ketentuan internasional yang telah berlaku dan disahkan Indonesia, juga standar nasional negara lain dapat dijadikan bahan dalam rangka menentukan standar nasional keantariksaan yang tepat dan sesuai dengan kepentingan nasional. Di samping itu, mengingat perkembangan teknologi yang demikian pesat, berbagai aplikasi sistem baru di bidang keantariksaan perlu dipertimbangkan.

Selain berbagai permasalahan tersebut di atas, pengalaman dalam pengembangan kemampuan keantariksaan membuktikan bahwa prinsip kemandirian dalam teknologi antariksa dipandang kurang tepat. Karena berbagai pengalaman dan kecenderungan dewasa ini membuktikan bahwa pembangunan kemampuan di bidang kedirgantaraan tidak dapat dilakukan secara mandiri, karena di samping sifat teknologi kedirgantaraan (udara dan antariksa) yang *high cost* dan *high risk*, juga perlu adanya pemenuhan standar kewajiban internasional serta pengakuan internasional terhadap pemenuhan tersebut. Pendekatan tersebut perlu diubah menjadi kerja sama internasional menuju kemandirian bangsa.

Permasalahan lain yang tidak kalah pentingnya adalah keterkaitan kegiatan kedirgantaraan dengan isu-isu yang bersifat

global seperti senjata perusak massal, terorisme, hak asasi manusia dan lingkungan. Berdasarkan kondisi tersebut, berbagai aturan yang hendak ditetapkan dalam kegiatan kedirgantaraan kedepan perlu menjawab semua permasalahan tersebut.

4 ANALISIS PBHANGUNAN REGULASI YANG DHNGINKAN

Dalam rangka penyusunan *roadmap* LAPAN tersebut, arah regulasi yang diinginkan masih terbatas pada bagaimana regulasi mampu mendukung implementasi *roadmap* tersebut, bukan menjawab bagaimana regulasi dipersiapkan untuk mendukung, mengawal dan mengantisipasi pelaksanaan kegiatan kedirgantaraan di masa yang akan datang. Sebagaimana telah dikemukakan di atas, regulasi dapat menciptakan dan mengarahkan masa depan (*a tool of social engineering*). Dengan bertitik tolak dari prinsip ini, maka pilihan terhadap visi tersebut dapat ditentukan berdasarkan argumentasi berikut ini.

4.1 Handlii Dalam Pembentukan Regulasi

Pada tahap awal pembentukan hukum di Indonesia, lebih banyak didasarkan untuk menjawab atau menangani kasus-kasus yang terjadi di masyarakat. Oleh karena itu, sifat ketentuan yang dibuat menjadi instan dan untuk kepentingan sesaat saja. Hal ini menjadi salah satu penyebab terjadinya keterpurukan hukum di Indonesia. Untuk itu, menurut pandangan Prof. Achmad Ali, jika kita ingin keluar dari keterpurukan hukum, maka jawabannya adalah membebaskan diri dari belenggu positivism (berlandaskan teori dan pemahaman hukum secara legalistic-positivism yang hanya berbasis pada peraturan tertulis (*rule bound*)), maka kita tidak akan pernah mampu untuk menangkap hakikat kebenaran, baik dari historis maupun filosofis yang melahirkannya.

Berlandaskan pada pembentukan hukum masa lampau dan pandangan tersebut di atas, adalah kurang tepat apabila kita dalam pembentukan hukum di bidang keantarikaan hanya bertujuan

untuk menjawab/mengantisipasi kepentingan tertentu saja seperti halnya dengan tujuan mengawal dan mengimplementasikan *roadmap* peroketan saja. Untuk itu, dalam pembentukannya disarankan agar mengambil contoh dari praktek-praktek keberhasilan yang dilakukan negara-negara lain. Sebagaimana kecenderungan yang terjadi dewasa ini dalam pembentukan hukum internasional, yang berawal dari *soft law* dan dalam pembentukannya didasarkan pada praktek-praktek keberhasilan yang dilakukan oleh negara yang dapat dijadikan panduan atau pedoman. Walaupun demikian, dalam penerapan keberhasilan dari negara-negara lain tersebut tetap harus disesuaikan dan diselaraskan dengan politik ketatanegaraan dan kondisi Indonesia.

4.2 Kecanggihan Teknologi Sebagai Pengikat Dalam Pembentukan Regulasi

Perkembangan kemampuan dalam teknologi antariksa telah mengarah negara-negara dan dunia internasional pada pengintegrasian di berbagai hal. Beberapa contoh berikut dapat mendukung argumentasi tersebut. Permasalahan *aerospace objects*, aspek hukum komersial persatelitan, serta permasalahan penggunaan sumber tenaga nuklir di antariksa.

4.2.1 Aerospace object

Dalam pembahasan masalah definisi dan delimitasi antariksa yang telah dimulai sejak tahun 1966 dan pada tahun 1978 disatukan pembahasannya dengan masalah GSO. Namun dalam perkembangan pembahasan terjadi kebuntuan, sehingga muncul ide Rusia dengan mengajukan 9 pertanyaan tentang *aerospace object* pada tahun 1992. Pengajuan pertanyaan ini diharapkan dapat memfasilitasi pembahasan masalah definisi dan delimitasi antariksa. Besarnya perbedaan pandangan antara negara-negara, dan sedikitnya minat negara-negara yang mau memberikan jawaban terhadap 9 pertanyaan tersebut, telah menimbulkan kebuntuan yang kedua kalinya dalam pembahasan masalah ini. Akhirnya pada tahun 2002 Rusia memperbaiki pertanyaan tersebut dan menambahkan satu pertanyaan baru,

sehingga daftar perlanyaan tersebut menjadi 10 pertanyaan tentang regim hukum *aerospace objects*. Adapun inti pertanyaan tentang rejim hukum *aerospace object* tersebut sebagai berikut:

- *Can an aerospace object be defined as an object which is capable both of travelling through outer space and of using its aerodynamic properties to remain in airspace for a certain period of time?* (Dapatkah *aerospace objects* didefinisikan sebagai suatu obyek yang mampu melakukan perjalanan melalui antariksa dan menggunakan peralatan aerodinamiknya untuk berada (tetap) di ruang udara pada suatu periode waktu tertentu?),
 - *Does the regime applicable to the flight of aerospace objects differ according to whether it is located in airspace or outer space?* (Apakah rejim hukum yang diterapkan untuk penerbangan *aerospace objects* berbeda sesuai dengan lokasi keberadaannya di ruang udara atau di antariksa?),
 - *Are there special procedures for aerospace objects, considering the diversity of their junctional characteristics, the aerodynamic properties and space technologies used, and their design features, or should a single or unified regime be developed for such objects?* (Adakah prosedur hukum khusus untuk *aerospace objects*, dengan memperhatikan perbedaan karakteristik fungsional, peralatan aerodinamika dan teknologi antariksa yang digunakannya, serta keistimewaan rancang bangun yang dimiliki, atau harus diberlakukan satu rejim hukum khusus, atau regim hukum
- gabungan yang dikembangkan untuk *aerospace objects* tersebut?),
- *Are aerospace objects while in airspace considered as aircraft, and while in outer space as spacecraft, with all the legal consequences that follow therefrom, or does either air law or space law prevail during the flight of an aerospacecraft, depending on the destination of such a flight?* (Apakah *aerospace objects* sewaktu di ruang udara dipertimbangkan sebagai pesawat udara dan sewaktu di antariksa sebagai pesawat antariksa, dengan

semua konsekuensi hukum yang mengikutinya atau diberlakukan hukum udara atau hukum antariksa selama penerbangan suatu pesawat antariksa, ditentukan berdasarkan misi penerbangannya?),

- *Are the take-off and landing phases specially distinguished in the regime for an aerospace object as involving are different degree of regulation from entry into airspace from outer space orbit and subsequent return to that orbit ?* (Apakah fase tinggal landas dan fase pendaratan secara khusus berbeda dalam regim suatu *aerospace objects* seperti perbedaan tingkat pengaturan pada waktu memasuki ruang udara dari antariksa dan kemudian kembali ke orbit di antariksa?),
- *Are the norms of national and international air law applicable to an aerospace object of one State while it is in the airspace of another State?* (Apakah norma-norma hukum udara nasional dan internasional suatu negara berlaku terhadap suatu *aerospace object* ketika berada di ruang udara negara lain?),
- *Are there precedents with respect to the passage of aerospace objects during take off and or re-entry into the Earth's atmosphere and does international customary law exist with respect to such passage?* (Adakah preseden yang berhubungan dengan hak lintas *aerospace object* selama tinggal landas dan kembali memasuki atmosfer bumi dan adakah hukum kebiasaan internasional yang ada mengatur hal tersebut?),
- *Are there any national and/or international legal norms with respect to the passage of aerospace objects during take off and or re-entry into the Earth's atmosphere?"* (Adakah suatu norma hukum nasional dan atau norma hukum internasional yang berhubungan dengan hak lintas *aerospace objects* selama tinggal landas dan kembali memasuki atmosfer bumi ?),
- *Are the rules concerning the registration of objects launched into outer space applicable to aerospace objects?* (Apakah peraturan mengenai registrasi benda-benda yang

diluncurkan ke antariksa dapat diterapkan untuk *aerospace objects*?),

- *What are the differences between the legal regime of the air space and the outer space?* (Apakah perbedaan antara regim hukum ruang udara dan antariksa?)

Berdasarkan pada materi pertanyaan tersebut dan kecenderungan arah perlanyaannya terlihat adanya keinginan untuk membentuk suatu rejim hukum yang mempertemukan antara hukum udara dan hukum antariksa. Hal ini juga tercermin dari berbagai jawaban yang disampaikan oleh negara-negara terhadap masalah ini. Dengan melihat kecenderungan kemampuan teknologi maka paradigma tentang pemberlakuan prinsip di ruang udara suatu negara mempunyai kedauitan yang penuh dan utuh dan larangan pemilikan nasional dan tuntutan kedauitan dalam bentuk apapun di antariksa, apabila rejim hukum *aerospace object* disepakati maka pemberlakuannya akan menganulir atau setidaknya akan melemahkan penerapan kedua prinsip tersebut pada masing-masing rejim. Dari pembahasan masalah ini, dan perkembangan teknologi ke depan di bidang keantariksaan terlihat adanya kemungkinan pengintegrasian rejim hukum udara dan antariksa dalam suatu rejim hukum pengoperasian peralatan yang mampu terbang seperti pesawat udara dan meluncur seperti roket yang disebut dengan *aerospace object*

4.2.2 Aspek hukum komersial persatelitan

Pada tahun 1993, setelah disahkannya "*Unidroit Convention on International Leasing 1988*" pada *Diplomatic Conference*" di Ottawa, Article 7 dari *Unidroit Convention* ini telah mendorong *Unidroit* memberikan perhatian dan menyelenggarakan sidang pertama untuk menyiapkan instrumen internasional tunggal (*single international instrument*) yang mencakup semua kategori yang berbeda dari peralatan bergerak yang mempunyai nilai tinggi. Instrumen internasional tunggal tersebut dinamakan '*Unidroit Convention on International Interests in Mobile Equipment, Convention*

dirancang untuk mencakup aturan-aturan hukum keperdataan yang seragam tentang pesawat udara, helikopter, kereta api, kapal tanker dan persatelitan (aset-aset di antariksa) serta kategori-kategori benda lainnya yang dapat diidentifikasi secara unik. Untuk masing-masing kategori dengan berpedoman pada *Unidroit Convention on International Interests in Mobile Equipment*, lebih lanjut akan disusun "*protocol* tersendiri.

Sejak tahun 1996 UNCOPUOS, pada sidang Subkomite Hukumnya, telah mulai diusulkan masalah komersialisasi antariksa untuk masuk dalam agenda sidangnya. Namun, sampai dengan tahun 1999 upaya tersebut tidak berhasil. Baru setelah *Unidroit* hadir sebagai *observer* dan melaporkan hasil kajiannya tentang *Convention on International Interests in Mobile Equipment* dan protokol-protokolnya, khususnya protokol tentang *space assets* akhirnya masalah ini masuk menjadi *single issues* dalam agenda sidang Sub Komite Hukum tahun 2000. Selanjutnya berdasarkan Resolusi 56/51 Majelis Umum PBB tahun 2001, Majelis Umum PBB menerima persetujuan Subkomite Hukum mengenai pembentukan *ad hoc consultative mechanism* untuk meninjau kembali masalah-masalah yang terkait. Berdasarkan *ad-hoc consultative mechanism* tersebut, semenjak selesai sidang ke-40 Subkomite Hukum Tahun 2001, telah dilakukan serangkaian konsultasi informal di New York, Paris, dan di Roma tentang masalah ini.

Berbagai permasalahan aspek hukum komersial terhadap *space assets* yang menjadi sorotan dalam pertemuan tersebut adalah Pertama, hubungan antara regim hukum *Convention on International Interest in Mobile Equipment* dan protokol *space assets* serta kaitannya dengan hukum antariksa yang berlaku. Kedua, hakekat dan kerangka kerja sistem registrasi internasional, yang berwenang mengawasi, mendaftarkan dan mengidentifikasi lembaga yang tepat untuk melakukan fungsi tersebut. Ketiga, peranan UNCOPUOS dan Subkomite Hukumnya dalam pengembangan masalah

ini di masa depan, khususnya tentang cara dan lingkup interaksinya dengan *Unidroit*

Di samping isu-isu tersebut, juga dibahas apakah aset-aset yang dalam pabrikasi, transportasi atau persiapan peluncuran harus dikategorikan sebagai *space assets*, serta kaitan aset-aset tersebut dengan masalah keuangan dan pengakuan terhadapnya dalam konteks hukum nasional yang berbeda dalam kaitannya sebagai jaminan utang. Selain itu juga dibahas kemungkinan perijinan, lisensi, persetujuan dan kewenangan dari badan-badan nasional dan antar pemerintah dalam hal tersebut. Hal lain yang tak kalah pentingnya adalah hak komando atau pengendalian aset yang sedang mengorbit di antariksa, dan perlu elaborasi lebih lanjut mengenai transfer *space assets* yang berkaitan dengan masalah kepailitan, keterlibatan teknologi sensitif [*Missile Technology Control Regime dan Safeguard agreement*], dan aset yang berbentuk pelayanan publik.

Berdasarkan uraian tersebut, maka terkait komersialisasi antariksa, pembahasan aspek hukumnya tidak dapat dilakukan secara sendiri oleh UNCOPUOS tetapi dilakukan dengan bekerja sama dengan lembaga internasional lain yaitu *Unidroit*.

4.2.3 Penggunaan sumber tenaga nuklir di antariksa

Pembahasan untuk meninjau kemungkinan revisi prinsip-prinsip "*Nuclear Power Sources in Outer Space (NPS)*" yang telah disahkan oleh PBB dengan resolusi Majelis Umum 47/68, 1992 telah berlangsung sejak lama. Berbagai negara menyampaikan pandangan antara lain revisi prinsip-prinsip penggunaan sumber tenaga nuklir di antariksa baru dapat dilakukan setelah kajian teknis dapat merekomendasikan hal itu.

Untuk itu, pada sidang Subkomite Ilmiah dan Teknik, telah dibentuk *working group* untuk membahas masalah ini. Setelah melalui serangkaian pembahasan dan persiapan, Subkomite Ilmiah dan Teknik UNCOPUOS (STSC) dan *International Atomic Energy Agency (IAEA)* menyepakati dalam

tahun 2007 untuk bersama-sama merancang "*a safety framework for the safe use of nuclear power sources for space applications*". Kemitraan ini menggabungkan antara pakar STSC dalam penggunaan NPS di antariksa dan prosedur IAEA yang sudah ada untuk pengembangan standar keselamatan mengenai keselamatan nuklir dan perlindungan radiasi pada aplikasi terestrial. *The Safety Framework for Nuclear Power Source Applications in Outer Space* merupakan konsensus teknis dari kedua organisasi ini. Kerangka keselamatan Aplikasi NPS di antariksa dimaksudkan untuk digunakan sebagai suatu pedoman nasional. Sebagai pedoman tersebut, ia menyediakan petunjuk sukarela dan bukan secara hukum mengikat berdasarkan hukum internasional.

Adapun materi *Draft Safety Framework for Nuclear Power Source Applications in Outer Space* (Revision D, as of 10 December 2007, secara umum memuat antara lain:

- *Introduction (Background, Purpose, Scope);*
- *Safety Objective;*
- *Governmental Elements ((i) Safety Policy, Requirements, and Process,(ii) Justification for Space Nuclear Power Source Applications (Hi) Mission Launch Authorization (iv) Emergency Preparedness and Response);*
- *Management Elements (Responsibility for Safety, Leadership and Management for Safety);*
- *Technical Elements (Technical Competence in Nuclear Safety, Safety in Design and Development, Assessment of Risk, Accident Consequence Mitigation);*
- *Glossary of Terms.*

Pada sidang Subkomite Ilmiah dan Teknik 2008, terdapat beberapa pandangan kerangka kerja keselamatan tersebut hendaknya pelengkap *the Principles Relevant to the Use of Nuclear Power Sources in Outer Space* (General Assembly resolution 47/68) mengenai desain, pengembangan. dan penggunaan NPS di antariksa serta akan meningkatkan tanggung jawab pemerintah dan organisasi internasional untuk memenuhi persyaratan keselamatan berkenaan dengan penggunaan NPS di antariksa.

Dalam proses pembahasan prinsip NPS tersebut, pakar UNCOPUOS pun harus melakukan joint studi untuk merumuskan *draft safety framework* tersebut. Dengan demikian berbagai perkembangan teknologi keantariksaan satu demi satu mulai mengintegrasikan berbagai aplikasi di darat untuk juga berlaku di antariksa termasuk aspek regulasinya, walaupun aplikasi tersebut memerlukan beberapa modifikasi. Berdasarkan berbagai contoh tersebut tercermin bahwa kecenderungan teknologi juga mempertemukan regulasi untuk kegiatan satu dengan yang lain dalam bidang kedirgantaraan.

4.3.4 Kerja sama Internasional menjadi tumpuan dalam aplikasinya

4.2.4.1 Ketergantungan dalam teknologi

Sampai saat ini belum ada aturan universal, persetujuan atau perjanjian yang mengatur pengembangan, pengujian, produksi, perolehan, perpindahan, penyebaran atau penggunaan roket secara rinci. Hal ini sesuai dengan pandangan yang disampaikan Ninok Leksono yang menyatakan bahwa terdapat standar ganda pada senjata perusak massal dan pernyataan Sekretaris Jenderal Perserikatan Bangsa-Bangsa yaitu : "sekarang ini (15 April 1999), tidak ada perjanjian yang mengatur roket". Walaupun beberapa waktu lampau, terdapat beberapa persetujuan dan perjanjian, baik antara dua belah pihak, plurilateral, multilateral atau regional, yang mengatur jenis atau aspek tertentu dari roket. Di samping itu, beberapa negara juga telah mengesahkan secara sepihak aturan-aturan yang berkaitan dengan roket. Beberapa perjanjian yang ada tersebut adalah (i) *Partial (Limited) Test Ban Treaty*, 1963, (ii); *Nuclear Non-Proliferation Treaty (NPT)*, 1968, yang telah diperpanjang masa berlakunya dalam jangka waktu yang tidak terbatas pada tahun 1995, (iii) *The Biological and Toxin Weapons Convention (BWC)*, 1972, (iv) *Chemical Weapons Convention (CWC)*, 1993; dan (v) *Comprehensive Test Ban Treaty*, 1996. Semua perjanjian internasional ini melarang dan membatasi penyebaran teknologi dan material yang

berkontribusi terhadap senjata pemusnah massal, dimana roket termasuk di dalamnya.

Sedangkan beberapa aturan yang disahkan secara sepihak tersebut adalah 5 rejim pelarangan dan pengendalian ekspor senjata pemusnah massal yaitu (i) *Australia Group (AQ)*, (ii) *the Zangger Committee*, (iii) *Guidelines for Sensitive Missile-Relevant Transfer and Equipment and Technology Annex 1993* (dikenal dengan *Missile Technology Control Regime-MTCR*) merupakan hasil perubahan dari 1987, (iv) *the Nuclear Suppliers Group (NSG)*, dan (v) *the Wassenaar Arrangement on Export Controls for Conventional Arms and Dual-Use Technologies*. Sampai dengan tahun 2002 terdapat 41 negara yang menjadi anggota dari satu atau lebih dari kelima regim tersebut dan 27 negara yang menjadi anggota dari seluruh regim. Komisi Eropa juga anggota dalam *Australia Group* dan *the Zangger Committee*, hadir sebagai observer di NSG. Kelima regim ini sebenarnya, mempunyai sifat dan materi aturan yang sama, hanya daftar bahan dan teknologi yang dikontrolnya yang berbeda.

Berdasarkan perkembangan yang ada, terlihat adanya penerapan standar ganda dalam aturan senjata pemusnah massal, hal ini tercermin dari kasus Iran dalam pengayaan uranium untuk kepentingan damaiya sebagaimana dinyatakan oleh Perdana Menteri Malaysia yang menyatakan adanya diskriminasi dalam perolehan dan pengembangan senjata pemusnah massal. Di satu sisi, negara-negara tertentu (negara anggota 5 rejim) dapat mengembangkan dan memperoleh bahan atau material senjata pemusnah massal, sedangkan negara lain dilarang memperoleh dan mengembangkannya bahkan cenderung dilakukan sanksi internasional terhadapnya. Walaupun sebenarnya negara lain ini hanya mengembangkan sendiri teknologi tersebut. Kondisi ini akan berlaku bagi negara-negara yang akan mengembangkan teknologi roket, yang merupakan kunci dari teknologi antariksa.

Berdasarkan kondisi aturan internasional sebagaimana tersebut di atas, dan

kerja sama internasional yang dilakukan oleh negara tertentu untuk membatasi akses negara lain (negara berkembang) terhadap teknologi tersebut, maka untuk dapat menerobos akses tersebut, hanya dimungkinkan melalui kerja sama dengan pihak yang mempunyai kemampuan tersebut.

4.2.4.2 Aspek saling percaya sangat dominan

Sungguhpun terdapat beberapa persetujuan dan perjanjian pada masa lampau yang terkait dengan masalah roket, dimana persetujuan dan perjanjian tersebut memusatkan perhatian pada senjata pemusnah massal dan kaitan dengan roket sebagai wahana pengangkutnya. Pada waktu yang sama, muncul aturan yang mencerminkan adanya ukuran *confidence-building measures* (ukuran membangun saling percaya) yang secara rinci terkait dengan roket baik di tingkat bilateral maupun regional. *Confidence building measures* ini pada umumnya mempertimbangkan keamanan lingkungan global seperti halnya lingkungan keamanan berbagai wilayah. Perbedaan pandangan yang terjadi adalah terkait dengan kebutuhan, lingkup dan peran dari *confidence-building measures* khususnya berkaitan dengan roket. Sehubungan dengan hal ini, *confidence-building measures* sangat diperlukan, khususnya dalam perolehan dan pengembangan roket, masing-masing pihak percaya bahwa dalam melakukan kerja sama teknologi ini hanya ditujukan untuk membela diri dan maksud damai.

4.2.4.3 Kerja sama internasional kedirgantaraan membutuhkan regulasi yang sama

Berbagai kerja sama di bidang keantariksaan, negara-negara selalu mempersoalkan landasan hukum yang dijadikan acuan dalam kerja sama tersebut. Untuk kerja sama keantariksaan tidak hanya ditanyakan tentang keterikatan masing-masing negara pada perjanjian internasional keantariksaan, tetapi juga ditanyakan tentang keterikatan negara pada 5 rejim pelarangan dan pengendalian ekspor senjata

pemusnah massal. Sehubungan dengan hal tersebut, dalam pelaksanaan kerja sama internasional di bidang keantariksaan, terlihat adanya keinginan dari negara-negara untuk membuat acuan yang sama dalam kerja sama tersebut. Hal ini dapat dilihat dalam praktek kerja sama Indonesia dengan Federasi Rusia, dimana dalam pelaksanaannya berlaku *Space Treaties*, dan untuk mengamankan teknologinya mengingat Indonesia bukan anggota MTCR maka Rusia mensyaratkan perjanjian tentang "*Agreement Between The Government of The Russian Federation and the Government of the Republic of Indonesia on Technology Safeguards Associated With Cooperation in the Field of the Exploration and Use of Outer Space for Peaceful Purposes*". Dimana dalam persetujuan ini, apabila dilihat substansi aturannya adalah implementasi secara rinci ketentuan MTCR yang juga diperlakukan terhadap sesama negara anggota MTCR.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan analisis di atas, pertama, dari perkembangan teknologi *aerospace object* dikaitkan dengan masalah definisi dan delimitasi antariksa, yang pada kenyataannya berupaya mempertemukan dua regim hukum yang berbeda yaitu udara dan antariksa dalam satu bentuk aplikasi teknologi keantariksaan yaitu *aerospace object*, kedua perkembangan pembahasan komersialisasi antariksa yang mempertemukan berbagai kepentingan privat dan publik secara terintegrasi dalam suatu regim hukum *space assets*, ketiga pembahasan "*a safety framework for the safe use of nuclear power sources for space applications*", yang melibatkan experts UNCOPUOS dan IAEA secara bersama-sama, dalam rangka membuat acuan standar keselamatan penggunaan sumber tenaga nuklir di antariksa.

Proses pembahasan dan pembentukan perangkat aturan ataupun *guidelines* serta keterlibatan pihak-pihak terkait dalam pembahasan ketiga masalah tersebut di atas, mencerminkan adanya keterkaitan antar lembaga internasional, ketergantungan dengan perkembangan teknologi keantarik-

saan, dan keterkaitan isu antara di darat, laut dan udara satu sama lain baik publik maupun privat, serta perlunya formulasi ketentuan/aturan baru can aplikasi semua hal tersebut untuk memberlakukannya dalam kegiatan keantariksaan. Di samping itu, dalam berbagai regulasi kerja sama keantariksaan, cenderung diberlakukan aturan dan standar yang sama baik di tingkat multilateral, regional dan bilateral.

Sehubungan dengan hal tersebut, dan adanya keinginan untuk pembangunan kemandirian di bidang keantariksaan sebagaimana dimuat dalam *roadmap* pembangunan peroketan nasional, maka apabila visi kemandirian tersebut diterapkan dalam pembangunan regulasi kedirgantaraan, dapat dikatakan bahwa pandangan tersebut tidak tepat. Hal ini mengingat, bahwa adanya ketergantungan di bidang teknologi keantariksaan, kecenderungan pembentukan aturan internasional yang sama, serta cara pembentukan hukum yang dilandaskan pada *best practices* dalam hukum internasional, yang pada gilirannya memaksa negara-negara untuk membuat dan memberlakukan aturan yang sama baik di tingkat internasional maupun nasional terhadap kegiatan keantariksaan. Untuk itu, ada baiknya pendekatan kemandirian yang dilakukan dalam pengembangan teknologi keantariksaan tidak diberlakukan dalam pembangunan hukum kedirgantaraan, khususnya keantariksaan. Oleh karena itu disarankan agar pendekatan tersebut perlu diubah menjadi kerja sama internasional menuju kemandirian bangsa.

DAFTAR RUJUKAN

- A/AC.105/C.1/L.292, 2007. *a safety framework for the safe use of nuclear power sources for space applications*, tanggal 17 Desember.
- A/AC.105/C.2/L.249/Add.1, 2005. *Analytical summary of the replies to the questionnaire on possible legal issues with regard to aerospace objects: Note by the Secretariat*, 1 Februari.
- Abdurrasyid, Priatna, 1972. *Kedaulatan Negara di ruang Udara*, Pusat Penelitian Hukum Angkasa, Jakarta.
- Agreement Between The Government of The Russian Federation and the Government of the Republic of Indonesia on Technology Safeguards Associated With Cooperation in the Field of the Exploration and Use of Outer Space for Peaceful Purposes*".
- Committee on the Peaceful Uses of outer Space, 2000. *The Preparation by UNIDROIT of a new International regimen governing the Taking of Security in High-value Mobile Equipment, in Particular Space Property*. Vienna, 27 Maret-7 April.
- Compilation Of Replies Received From Member States To The Questionnaire On Possible Legal Issues With Regard To Aerospace Objects (As Contained In The Documents A/AC.105/635 AND ADD. 1 TO 11), 2005.
- Prof. Achmad Ali, SH, MH, 2002. *Keterpurukan Hukum di Indonesia, (Penyebab dan Solusinya)*, Ghalia Indonesia, Januari.
- Undang-Undang Nomor 15 Tahun 1992 Tentang Penerbangan dan peraturan pelaksanaannya.
- Undang-undang Nomor 36 Tahun 1999 Tentang Telekomunikasi dan peraturan pelaksanaannya.