

# **PERTIMBANGAN DAN DASAR PEMBENTUKAN FORUM ATAU MEDIA KOORDINASI NASIONAL DALAM FINALISASI RUMUSAN KEBIJAKAN PENERBANGAN DAN ANTARIKSA**

Nessia Marga Leta, Soegiyono, Cholifah Damayanti  
Pusat Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa  
Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional  
Email: nessia.marga@yahoo.com, yonno54@yahoo.com, ifahdamay@gmail.com

## **ABSTRACT**

*DEPANRI is a the summit national coordination forum in the field of air and space, which have been dissolved by the Government of Indonesia through Presidential Decree Number 176 of 2014 concerning the Liquidation DEPANRI and Other Non-Structural Institution. The impact its, LAPAN in delivering its national strategic policy analysis to the President encountered resistance. Mainly associated with the policy other than the technical aspects in the field of air and space which multisector and require coordination with other Ministries/Agencies and stakeholders relevant. The purpose of this research is done to make arrayed consideration and basic about whether or not, a forum or media national coordination which can advise national strategic policy formulation in the field of air and space to the President. This research using normative and empirical juridical methods. Based on the considerations and basic that has been arranged, it can be concluded that is felt necessary to establish a forum or media national coordination shaped Committee Ad-hoc which can facilitate LAPAN and the Ministry/Agency other relevant in reviewing national strategic policy in the field of air and space and also can bridging LAPAN in conveying the findings of the policy to the President.*

*Keywords: National Coordination Forum, Air and Space, Policy Formulation.*

## **ABSTRAK**

DEPANRI merupakan forum koordinasi nasional tingkat tinggi di bidang kebijakan penerbangan dan antariksa yang telah dibubarkan oleh Pemerintah Indonesia melalui Peraturan Presiden Nomor 176 Tahun 2014 tentang Pembubaran DEPANRI dan Beberapa Lembaga Non Struktural lainnya. Akibatnya, LAPAN dalam menyampaikan hasil kajian kebijakan strategis nasionalnya kepada Presiden mengalami hambatan. Terutama terkait dengan kebijakan selain aspek teknis dibidang penerbangan dan antariksa yang bersifat lintas sektor yang memerlukan koordinasi dengan kementerian/lembaga dan *stakeholder* terkait. Tujuannya adalah mengkaji pertimbangan dan dasar tentang perlu atau tidaknya forum atau media koordinasi nasional yang dapat memberikan saran rumusan kebijakan strategis nasional dibidang penerbangan dan antariksa kepada Presiden RI. Metode yang digunakan dalam kajian adalah yuridis normatif dan yuridis empiris. Berdasarkan hasil kajian dapat disimpulkan bahwa perlu dibentuknya sebuah forum atau media koordinasi nasional yang bernama Panitia *Ad-hoc* yang dapat mewadahi LAPAN dan Kementerian/Lembaga terkait lainnya dalam melakukan kajian kebijakan strategis nasional dibidang penerbangan dan antariksa serta menjembatani dalam menyampaikan hasil kebijakannya kepada Presiden RI.

Kata Kunci: Forum Koordinasi Nasional, Penerbangan dan Antariksa, Rumusan Kebijakan

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia sejak tahun 1955 telah memiliki sebuah forum koordinasi nasional tingkat tinggi di bidang kebijakan pemanfaatan wilayah udara nasional dan antariksa yang bernama Dewan Penerbangan yang kemudian sesuai dengan perkembangannya berubah menjadi Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional Republik Indonesia atau yang dikenal dengan singkatan DEPANRI. DEPANRI mempunyai tugas dalam merumuskan kebijakan umum wilayah udara nasional dan antariksa, serta memberikan pertimbangan, pendapat, maupun saran kepada Presiden mengenai pengaturan dan pemanfaatan wilayah udara dan antariksa RI (Sekretariat Negara RI, 1993).

Namun, sejak tanggal 4 Desember 2014, DEPANRI resmi dibubarkan oleh Presiden melalui Peraturan Presiden Nomor 176 Tahun 2014. Maksud Pemerintah membubarkan DEPANRI adalah agar terciptanya efisiensi dan efektifitas dalam pelaksanaan urusan pemerintah, karena keberadaan DEPANRI selama ini dalam menjalankan tugas dan fungsinya dirasa kurang optimal. Dengan dibubarkannya DEPANRI maka perumusan kebijakan penerbangan dan antariksa dialihkan kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti), sedangkan tugas dalam memberikan dukungan pelaksanaan dibidang penerbangan dan antariksa dialihkan kepada Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). (Sekretariat Negara RI, 2014)

Ketika di negara lain banyak lembaga-lembaga yang sejenis DEPANRI bermunculan, di Indonesia justru mematikannya. Seperti negara Brazil dengan *Conselho Superior* yang merupakan Dewan tertinggi yang dimiliki oleh *The Brazilian Space Agency*. Kemudian India memiliki *Space Commission* yang melakukan koordinasi dengan Kementerian Keantariksaan untuk urusan politik keantariksaan India. Kemudian Prancis memiliki *Le Conseil D'administration* yang merupakan Dewan tertinggi yang diketuai oleh Lembaga Keantariksaan Prancis yaitu CNES. Terakhir negara Jepang yang memiliki *Space Activities Commission* yang bertugas mengawasi kegiatan keantariksaan yang dilakukan oleh JAXA (Nasution, 2010). Maka, pembubaran DEPANRI dalam hal ini dirasa kurang tepat mengingat bahwa lingkup kegiatan dibidang penerbangan dan antariksa ini sangat kompleks dan multidisiplin yang tentunya akan bersinggungan dengan banyak kementerian dan lembaga terkait.

Dalam rangka mengisi kekosongan akibat dibubarkannya DEPANRI tersebut, maka dilakukan sebuah kajian mengenai "Pertimbangan Pembentukan Sebuah Forum atau Media Koordinasi Nasional dalam Finalisasi Rumusan Kebijakan Penerbangan dan Antariksa". Forum atau media koordinasi nasional ini nantinya diharapkan dapat menjadi wadah dan menjembatani segala persoalan nasional yang ada dibidang penerbangan dan antariksa untuk dapat disampaikan kepada Presiden Republik Indonesia.

Sejak Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan (UUK) disahkan, tugas, fungsi, dan peran LAPAN semakin besar. Dimana LAPAN sebagai penyelenggara kegiatan keantariksaan nasional juga bertanggung jawab sebagai pembina, pengawas, dan regulator dalam kegiatan keantariksaan. Hal tersebut dapat dilihat dalam: (i) Pasal 9 UUK yang menyatakan bahwa LAPAN wajib melakukan kajian kebijakan

dalam rangka pemutakhiran status, perkembangan kegiatan keantariksaan, dan pemberian rekomendasi kegiatan keantariksaan sebagaimana dimaksud Pasal 7 secara periodik tiap tahunnya, (ii) pasal 41 UUK yang menyatakan bahwa kewajiban LAPAN untuk melakukan pembinaan terhadap penyelenggaraan keantriksaan, dan (iii) Pasal 2 ayat (2) huruf a Peraturan Presiden Nomor 176 Tahun 2014 tentang Pembubaran DEPANRI dan Lembaga Non Struktural lainnya yang menyatakan pengalihan salah satu tugas dan fungsi DEPANRI kepada LAPAN terkait pelaksanaan penelitian dan pengembangan, dan memberikan saran tentang kebijakan nasional dibidang kedirgantaraan dan pemanfaatannya.

Berdasarkan hal tersebut diatas, semua keluaran yang dihasilkan LAPAN sesuai dengan tugas dan fungsinya, terutama yang terkait kebijakan nasional dan bersifat strategis dibidang penerbangan dan antariksa nasional, perlu untuk disampaikan kepada Presiden RI agar dapat menjadi sebuah bahan kebijakan nasional. Oleh karena itu, kajian pembentukan forum atau media koordinasi nasional ini diharapkan dapat menghasilkan suatu pemikiran tentang cara terbaik yang dapat menjembatani LAPAN dalam menyiapkan dan menyampaikan hasil kajian kebijakannya kepada Presiden RI.

## **1.2. Permasalahan**

Bagaimana pertimbangan dan dasar dalam pembentukan forum atau media koordinasi nasional pasca pembubaran DEPANRI?

## **1.3. Tujuan**

Tersusunnya pertimbangan dan dasar pemikiran tentang perlu atau tidaknya forum atau media koordinasi nasional yang dapat memberikan saran rumusan kebijakan penerbangan dan antariksa ditingkat nasional kepada Presiden RI.

## **1.4. Metodologi**

Metodologi yang digunakan dalam kajian ini adalah melalui pendekatan Yuridis Empiris, Komparatif, dengan menggunakan data sekunder maupun primer (Soekanto, 2010):

- a. Metode Yuridis Normatif dilakukan melalui studi pustaka yang menelaah data sekunder baik yang berupa peraturan perundang-undangan maupun hasil penelitian terkait dengan pembentukan Organisasi Pemerintah atau Lembaga Non Struktural dari berbagai referensi baik berupa buku, jurnal ilmiah, maupun sumber-sumber lain yang dinilai relevan.
- b. Metode Yuridis Empiris dapat dilakukan dengan menelaah data primer yang diperoleh/dikumpulkan langsung dari pihak yang berkepentingan. Data primer dapat diperoleh dengan cara: pengamatan (*observasi*), diskusi terarah (*Focus Group Discussion*), wawancara, mendengar pendapat narasumber seperti akademisi atau para ahli, dan sebagainya.

## **2. ISU STRATEGIS DALAM PENYELENGGARAAN KEANTARIKSAAN**

### **2.1. Amanat Pembentukan Peraturan Pelaksana Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan**

Semenjak Undang-Undang No. 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan diundangkan, kegiatan keantariksaan di Indonesia telah memiliki dasar hukum yang kuat. Untuk dapat menjalankan aturan yang terdapat didalam Undang-Undang Keantariksaan atau untuk dapat menyelenggarakan kekuasaan pemerintah dibidang keantariksaan, maka dibutuhkan segera pembentukan aturan lebih lanjut dibawahnya. Undang-Undang Keantariksaan telah mengamanatkan dibentuknya 10 Peraturan Pemerintah yang diharapkan dapat menopang kerangka sistem hukum keantariksaan nasional. Adapun kesepuluh amanat tersebut adalah:

- a. Pasal 23 Tata Cara Penyelenggaraan Kegiatan Penginderaan Jauh;
- b. Pasal 27 ayat (1) Tata Cara dan Mekanisme Penjaminan Keamanan Teknologi-Sensitif Keantariksaan;
- c. Pasal 37 ayat (2) Persyaratan dan Tata Cara Kegiatan Komersial Keantariksaan;
- d. Pasal 50, Tata Cara Pembangunan dan Pengoperasian Bandar Antariksa;
- e. Pasal 57, Standar dan Prosedur Keamanan dan Keselamatan Penyelenggaraan Keantariksaan;
- f. Pasal 69 ayat (5) Kriteria dan Persyaratan Penanggulangan, Pembekuan, Pencabutan, dan Perubahan Izin Peluncuran;
- g. Pasal 83, Tanggung Jawab Dan Ganti Rugi;
- h. Pasal 84 ayat (3) Penggantian Kerugian Akibat Kecelakaan Penyelenggaraan Keantariksaan Oleh Instansi Pemerintah;
- i. Pasal 92, Peran Serta Masyarakat; dan
- j. Pasal 94 ayat (3) Tata Cara Pengenaan Sanksi Administratif dan Besaran Denda Administratif.

Selain mengamanatkan pembentukan Peraturan Pemerintah, Undang-Undang Keantariksaan juga mengamanatkan 2 pembentukan Peraturan Presiden dan 2 pembentukan Peraturan Lembaga, yaitu:

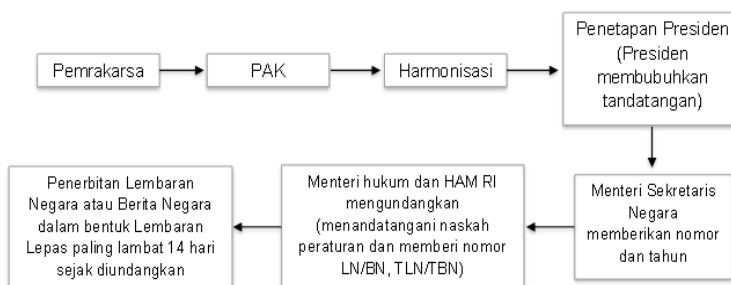
- a. Pasal 38 ayat (4) tentang Tugas, Fungsi, Kewenangan, dan Susunan Organisasi Lembaga;
- b. Pasal 40 tentang Rencana Induk;
- c. Pasal 36 tentang Tata Cara Peluncuran Wahana Antariksa; dan
- d. Pasal 68 tentang Tata Cara Pelaksanaan Investigasi Kecelakaan Wahana Antariksa.

Semua amanat pembentukan peraturan pelaksanaan dari Undang-Undang Keantariksaan tersebut diatas merupakan tantangan dan tanggung jawab LAPAN untuk segera dapat mewujudkannya. Saat ini LAPAN baru menghasilkan satu peraturan pelaksana Undang-Undang Keantariksaan yaitu Perpres Nomor 49 Tahun 2015 tentang Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, serta satu Rancangan Peraturan Pemerintah tentang Penginderaan Jauh yang saat ini telah dalam proses Harmonisasi di Kemenkumham.

## 2.2. Proses Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan dan Hambatan-Hambatan yang Dihadapi

Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan, secara garis besar telah mengatur proses pembentukan peraturan perundang-undangan yang mencakup lima tahapan berupa: (i) perencanaan, (ii) penyusunan, (iii) pembahasan, (iv) pengesahan atau penetapan, dan (v) pengundangan. Proses atau tahapan tersebut diatas secara keseluruhan berlaku terhadap pembentukan Undang-Undang. Sedangkan untuk proses pembentukan Peraturan Pemerintah dan Peraturan Presiden tidak memerlukan tahapan ‘pembahasan’ bersama DPR tersebut.

Perencanaan penyusunan Rancangan Peraturan Pemerintah (RPP) dan Rancangan Peraturan Presiden (RPerpres) yang dilakukan dalam suatu program Penyusunan Peraturan Pemerintah atau Peraturan Presiden yang mana memuat daftar judul dan pokok materi muatan yang akan dituangkan kedalam RPP atau RPerpres. Dalam proses penyusunan RPP atau RPerpres ini, Pemrakarsa perlu membentuk Panitia Antar Kementrian (PAK). Kemudian selanjutnya dilakukan pengharmonisasian, pembulatan, dan pematapan konsepsi RPP atau RPerpres yang dikoordinasikan oleh Menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang hukum. Setelah melakukan koordinasi dan konsultasi guna menyempurnakan RPP dan RPerpres, selanjutnya akan dituangkan ke dalam kertas kepresidenan dan diajukan kepada Presiden untuk ditetapkan. Penetapan suatu PP ataupun Perpres ini dilakukan dengan penandatanganan oleh Presiden dan seterusnya dilakukan pengundangan oleh Menteri Negara Sekretaris Negara. (Sekretariat Negara RI, 2011). Penjelasan tersebut diatas dapat dituangkan dalam Gambar 2-1.



**Gambar 2-1: Kronologi Pembentukan RPP dan Rperpres**

Sumber: Kementerian Hukum dan Hak Azasi Manusia, 2014

Adapun Hambatan atau kendala yang sering timbul dalam proses pembentukan peraturan perundang-undangan tersebut sering terjadi pada proses penyusunan dan pembahasan. Berikut beberapa hambatan dan kendala tersebut, diantaranya adalah (Soegiyono, 2015):

- a. Timbulnya egoisme sektoral dari masing-masing instansi terkait
- b. Wakil yang diutus terkadang tidak memiliki kewenangan untuk mengambil keputusan.

- c. Draf perundang-undangan yang akan diharmoniskan baru dipelajari pada saat rapat sehingga pendapat yang diajukan bersifat spontan dan belum tentu mewakili pendapat instansi yang diwakili.
- d. Lemahnya koordinasi dalam proses pembentukan peraturan perundang-undangan yang melibatkan berbagai instansi dan disiplin hukum.
- e. Akses masyarakat untuk berpartisipasi dalam proses pembentukan peraturan perundang-undangan masih terbatas
- f. Belum mantapnya cara dan metode yang pasti, baku dan standar yang mengikat semua lembaga yang berwenang dalam membuat peraturan perundang-undangan.

Hambatan dan kendala tersebut diatas merupakan suatu persoalan dan tantangan yang akan dihadapi LAPAN dalam pembentukan peraturan dan kebijakan dibidang penerbangan dan antariksa nasional. Seperti dalam praktek pembentukan RPP Tata Cara Kegiatan Penyelenggaraan Penginderaan Jauh yang sedang dalam proses pembahasan harmonisasi saat ini mengalami banyak hambatan dan kendala semenjak awal pembentukannya. Mulai dari kendala lintas sektor yang dihadapi selama PAK seperti munculnya ego sektoral dan tumpang tindih kebijakan, sampai pada tahapan Harmonisasi yang sulit tercapai karena persiapan substansi yang kurang kuat dan kurang matang.

### **2.3. Keterbatasan Wewenang LAPAN Dalam Penyelenggaraan Keantariksaan Nasional**

Pasal 38 Undang-Undang Keantariksaan menyatakan bahwa LAPAN dalam melakukan kegiatan penyelenggaraan keantariksaan berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Presiden melalui Menteri yang mengkoordinasikannya yaitu Menristekdikti. LAPAN dalam hal ini merupakan sebuah Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) yang mana wewenangnya telah diatur didalam Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara.

LAPAN merupakan *Auxiliary State Organ* yaitu Lembaga Negara Tambahan yang dalam penyelenggaraan tugas dan kewenangannya termasuk dalam katagori wewenang mandat (*mandaat bevoegdheid*) yang mana pemegang tugas utamanya ada pada Menristekdikti sebagai *Main State Organ* atau Lembaga Negara Utamanya. *Auxiliary State Organ* merupakan *Independent Regulatory Agencies* yang hadir dalam rangka menjawab kompleksitas kebutuhan negara modern di dunia saat ini.

Status LAPAN sebagai LPNK jika ditinjau dari aspek tanggung jawab dan tanggunggugat atau tanggung jawab hukum dalam penyelenggaraan keantariksaan di Indonesia, maka tanggung gugat atau tanggung jawab nya tetap berada pada pemberi mandat (*mandans*) yaitu Presiden, dan penerima mandat (*mandataris*) dalam hal ini Kepala LAPAN tidak dibebani tanggung jawab dan tanggunggugat atas tugas yang dijalankan. Sifat wewenang mandat, setiap saat dapat diguna-kan atau ditarik kembali oleh pemberi mandat (*mandans*) tergantung pada Presiden (Matutu, 2004). Mandat yang diterima Kepala LAPAN tidak sepenuhnya utuh karena dalam pelaksanaan tugas dan fungsi Kepala LAPAN bertanggungjawab kepada Presiden melalui menteri yang mengkoordinasikan yaitu Menristekdikti.

Dengan demikian, dalam sistem penyelenggaraan pemerintahan dapat diketahui dengan jelas bahwa, meskipun LAPAN diberikan wewenang oleh Presiden dalam penyelenggaraan kegiatan keantariksaan di Indonesia, wewenang tersebut bersifat mandat

dan tidak penuh dalam arti LAPAN tidak memiliki kebebasan dalam menetapkan kebijakan-kebijakan dalam penyelenggaraan keantariksaan nasional dan terbatas hanya yang berkaitan dengan tugas khusus yang dipangku sesuai dengan kewenangan yang diberikan.

## **2.4. Kebutuhan Kebijakan dan Regulasi Terhadap Isu dan Masalah Strategis Dibidang Penerbangan dan Keantariksaan Nasional**

### **a. Masalah Drone/UAV**

*Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) merupakan wahana terbang tanpa pilot dimana kontrol terbangnya dikendalikan secara mandiri dengan remote kontrol maupun secara *autonomous* menggunakan komputer yang terprogram (Department of Defense, 2016). Teknologi UAV ini telah berkembang sangat pesat dan telah digunakan dalam berbagai aplikasi. Berikut beberapa contoh pemanfaatan aplikasi dari teknologi UAV, yaitu: (i) untuk melakukan pemantauan atau pemetaan suatu daerah, (ii) melakukan *search and rescue* serta pemantauan kerusakan akibat bencana, (iii) melakukan patroli keamanan suatu lokasi, (iv) sebagai alat transportasi pengiriman/kargo kecil, dan (v) melakukan pengambilan gambar untuk keperluan perfilman atau hiburan.

Manfaat dari UAV tersebut diatas akan terus berkembang dan tentunya akan memiliki dampak yang besar dimasa yang akan datang. Dari segi para pengguna saat ini, UAV telah mudah diperoleh dan digunakan oleh banyak pihak tidak hanya dari kalangan militer dan pemerintah saja tapi juga telah banyak dimanfaatkan oleh para kalangan akademisi, bisnis, industri, hobi, dan lain sebagainya. Karena kegiatan UAV ini telah bersifat lintas sektor, maka beberapa persoalan pun mulai timbul, diantaranya: (i) Penggunaan UAV diruang terbuka tidak boleh disebarkan tempat karena dapat membahayakan penerbangan sipil, (ii) Penggunaan UAV dapat mengancam yurisdiksi negara atau mengganggu hak privasi seseorang, (iii) Kemungkinan terjadinya kesalahan terhadap pemrograman sistem penerbangan akan menimbulkan kerugian dan korban. (Pusjigan, 2015)

### **b. Masalah Balon Google**

Balon udara raksasa Google yang disebut Proyek Loon adalah proyek penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Google X dengan misi menyediakan akses Internet untuk pedesaan dan daerah terpencil. Proyek ini menggunakan balon yang ditempatkan diketinggian stratosfer. Balon Loon ini ibarat menara seluler atau *Base Transceiver Station* (BTS) yang mengangkasa di langit. Di Indonesia Proyek Loon bermitra dengan 4 perusahaan telekomunikasi yaitu Telkomsel, XL Axiata, serta Indosat. (CNN Indonesia, 2015, a)

Balon Google yang akan melakukan *technical test Project Loon* di Indonesia ternyata menimbulkan beberapa masalah yang dapat menjadi isu nasional karena adanya masalah lintas sektor, antara lain:

- 1) Balon Google mengancam BTS serta program satelit yang dicanangkan oleh LAPAN dan Kemenkominfo karena dapat tergantikan oleh balon Google.
- 2) Permasalahan keselamatan dan kedaulatan karena pemempatan balon Google tersebut masih berada di ruang udara, terdapat pula pesawat yang bisa mencapai kesana.

- 3) Dari segi Hukum Perusahaan Google merupakan perusahaan milik asing. Undang-Undang No. 21 tahun 2013 tentang Antariksa dan Undang-Undang No. 36 tahun 1999 tentang Telekomunikasi, jika asing ingin beroperasi di Indonesia harus bekerjasama dengan perusahaan nasional.
- 4) Dari sisi layanan telekomunikasi, tidak dapat menjamin keamanan telekomunikasi yang bersifat strategis dan rahasia yang dapat membahayakan kebocoran data, dan rentan ancaman terhadap keamanan Indonesia karena Google merupakan pihak asing.

### **c. Pembangunan Bandar Antariksa**

Berdasarkan Pasal 1 butir 10 Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan, bandar antariksa adalah kawasan di daratan yang dipergunakan sebagai landasan dan/atau peluncuran wahana antariksa yang dilengkapi dengan fasilitas keamanan dan keselamatan serta fasilitas penunjang lainnya. Pembangunan bandar antariksa merupakan salah satu wujud dari penyelenggaraan keantariksaan yang memiliki nilai strategis. Bandar antariksa dapat dimanfaatkan untuk berbagai hal seperti, kegiatan peluncuran wahana antariksa sipil maupun militer, mendukung layanan berbasis antariksa, serta mendorong kemandirian penguasaan teknologi keantariksaan nasional sehingga dalam jangka panjang dapat memangkas ketergantungan dalam penggunaan jasa peluncuran dari negara lain. (Sitindjak, 2004)

Menyadari bahwa posisi geografis Indonesia memiliki nilai keunggulan komparatif sebagai lokasi pembangunan bandar antariksa, maka Indonesia berkomitmen kuat untuk dapat membangun dan mengoperasikan bandar antariksa di wilayahnya. Namun dalam melakukan pembangunan tersebut perlu dilakukan pemetaan terhadap kendala-kendala yang mungkin akan dihadapi serta cara penyelesaiannya. Selain itu, juga diperlukan sinergi dan koordinasi antar Instansi terkait agar program pembangunan ini dapat berjalan tepat waktu dan tepat sasaran Adapun beberapa persoalan dalam pembangunan bandar antariksa yang memerlukan koordinasi yang bersifat lintas sektor diantaranya seperti: (i) penentuan lokasi bandar antariksa, (ii) koordinasi pendanaan, (iii) jenis kerja sama yang harus dilakukan dan dengan siapa, (iv) pembebasan lahan, (v) pembuatan surat-surat yang dibutuhkan (sertifikasi, IMB, kawasan strategis), (vi) koordinasi pengadaan barang dan jasa yang dibutuhkan dalam membangun bandar antariksa.

Melihat dan memahami bahwa sifat dan lingkup dari kegiatan penerbangan dan keantariksaan yang kompleks dan lintas sektor, maka dalam penanganannya untuk dapat menjadi sebuah kebijakan nasional tidak hanya bisa dilakukan oleh LAPAN yang memiliki kewenangan yang terbatas dan memiliki status sebagai LPNK. Oleh karena itu sebuah forum atau media koordinasi nasional diperlukan untuk dapat menjembatani LAPAN dan beberapa Kementerian/Lembaga Pemerintah terkait lainnya untuk dapat menyelesaikan persoalan-persoalan bersifat lintas sektor dibidang penerbangan dan antariksa dan kemudian menyampaikan hasil kajian nasional strategis dibidang penerbangan dan antariksa tersebut kepada Presiden agar dapat menjadi suatu kebijakan yang mengikat secara nasional.



### **3. FORUM PERUMUS KEBIJAKAN DI BIDANG PENERBANGAN DAN ANTARIKSA**

#### **3.1. Di Indonesia**

##### **a. Sejarah Perkembangan DEPANRI dan LAPAN**

DEPANRI merupakan Lembaga Non Struktural (LNS) yang kedudukannya sebagai forum koordinasi tingkat tinggi di bidang kebijakan pemanfaatan wilayah udara nasional dan antariksa bagi penerbangan, telekomunikasi dan kepentingan nasional lainnya. Tetapi, sebelum dibentuk menjadi DEPANRI, Dewan ini mengalami beberapa perubahan mulai dari nama hingga struktur.

Pada mulanya, nama DEPANRI adalah Dewan Penerbangan yang dibentuk melalui Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 1955 tentang Dewan Penerbangan yang kemudian diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 1960. Pada tahun 1963, Dewan Penerbangan ini berganti nama menjadi Dewan Penerbangan dan Angkasa Luar Nasional berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 1963 tentang Dewan Penerbangan dan Angkasa Luar Nasional. Selanjutnya, Pada tahun 1993, Dewan ini berganti nama lagi menjadi Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional yang selanjutnya lebih dikenal dengan sebutan DEPANRI. DEPANRI dibentuk berdasarkan Keppres Nomor 99 Tahun 1993, sebagaimana diubah dalam Keppres Nomor 132 Tahun 1998 tentang Perubahan Atas Keppres Nomor 99 Tahun 1993 tentang DEPANRI.

DEPANRI diketuai oleh seorang Presiden RI dengan wakil ketua atau pelaksana harian adalah Menteri Negara Riset dan Teknologi/ BPPT. Sedangkan, keanggotaan DEPANRI terdiri dari 8 anggota yaitu Menteri Luar Negeri, Menteri Pertahanan Keamanan, Menteri Perindustrian dan Perdagangan, Menteri Perhubungan, Menteri Pariwisata, Seni dan Budaya, Menteri PPN/Kepala Bappenas, LAPAN, dan KASAU. LAPAN sebagai anggota juga merangkap sekaligus sebagai sekretaris DEPANRI.

Kegiatan DEPANRI yang sangat signifikan adalah dalam usaha merekomendasikan pembentukan LAPAN. LAPAN dibentuk melalui Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 236 Tahun 1963 tentang LAPAN. Berdasarkan Keppres Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen mengatur bahwa LAPAN mempunyai tugas melaksanakan urusan pemerintahan di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Sedangkan DEPANRI berdasarkan Keppres Nomor 99 Tahun 1993 jo Keppres Nomor 132 Tahun 1998 bertugas Membantu Presiden RI dalam merumuskan kebijaksanaan umum di bidang penerbangan dan antariksa serta memberikan pertimbangan, pendapat, maupun saran kepada Presiden mengenai pengaturan dan pemanfaatan wilayah udara dan antariksa.

DEPANRI resmi dibubarkan sejak tanggal 4 Desember 2014 melalui Peraturan Presiden No. 176 Tahun 2014 tentang Pembubaran Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional Republik Indonesia dan beberapa Lembaga Non Struktural lainnya. Alasan Pemerintah membubarkan DEPANRI karena dinilai kurang efektif dan efisien sebagaimana dinyatakan secara tegas dalam bagian konsiderans dari Perpres No. 176 Tahun 2014 tersebut. Akibat dari pembubaran ini, beralihnya tugas dan fungsi DEPANRI kepada Kementerian dan Lembaga terkait yaitu Kemenristekdikti dan LAPAN.

Kemenristekdikti dalam hal ini mewarisi tugas dan fungsi DEPANRI dalam hal perumusan kebijakan DEPANRI. Sedangkan LAPAN dalam hal memberikan saran tentang kebijaksanaan nasional di bidang kedirgantaraan dan pemanfaatannya.

Semenjak DEPANRI dibubarkan, LAPAN mengalami sedikit kesulitan dalam menyampaikan hasil kajian kebijakan strategis nasionalnya kepada Presiden RI. Terutama semenjak Undang-Undang Nomor 21 tahun 2013 tentang Keantariksaan disahkan, tantangan LAPAN dalam penyelenggaraan kegiatan keantariksaan nasional semakin berat dengan tidak adanya DEPANRI. Apalagi mengingat tugas, fungsi, dan peran LAPAN yang semakin besar dengan hadirnya Undang-Undang Keantariksaan ini. Dimana LAPAN sebagai penyelenggara kegiatan keantariksaan juga berperan sebagai Pembina, Pengawas, sekaligus Regulator dalam kegiatan penerbangan dan antariksa nasional. Kemudian, dengan dibubarkannya DEPANRI, tugas dan peran LAPAN juga semakin bertambah lagi dengan adanya pelimpahan wewenang DEPANRI kepada LAPAN, dalam hal kewajiban LAPAN untuk melakukan pemberian dukungan pelaksanaan dibidang penerbangan dan antariksa nasional.

## **b. Hasil-Hasil Kegiatan DEPANRI**

DEPANRI melalui upaya Panitia Teknis yang dibentuknya dan didukung oleh kelompok-kelompok kerja yang diwadahi dan diselenggarakan oleh LAPAN, telah menghasilkan berbagai rekomendasi dan kebijakan dalam berbagai isu kedirgantaraan guna lebih memantapkan dan meningkatkan peran pembangunan kedirgantaraan bagi kesejahteraan dan perlindungan kepentingan Indonesia terhadap bumi Indonesia dan dirgantara. Sejak awal berdirinya sampai pada tahun 2003, DEPANRI telah melakukan dua kali Sidang Paripurna dan dua kali Kongres Kedirgantaraan Nasional pada tahun 1998 dan 2003. Adapun beberapa rekomendasi dan kebijakan yang dihasilkan pada saat itu, diantaranya (LAPAN, 1998 dan LAPAN, 2004):

- a. Kebijakan untuk menjadi pihak dalam Konvensi Chicago 1944
- b. Kebijakan penerbangan LIPNUR
- c. Rekomendasi pendirian dan pengembangan fakultas teknik penerbangan ITB
- d. Keputusan Presiden Nomor 83 Tahun 1966 tentang BAKOSURTANAL
- e. Konsep posisi dasar Republik Indonesia tentang GSO
- f. Konsep kedirgantaraan nasional
- g. Kebijakan umum pembangunan kedirgantaraan dalam jangka panjang
- h. Kebijakan kerjasama internasional kedirgantaraan guna meningkatkan alih teknologi, kemajuan, serta kemandirian dirgantara nasional yang unggul dan berdaya saing.
- i. Ratifikasi (i) *Liability Convention* 1972, (ii) *Registration Convention* 1975, (iii) *Recue Agreement* 1968, dan (iv) *Space treaty* 1967.

Pada Tahun 2010 DEPANRI kembali mengadakan seminar dengan mengangkat isu terkait industri penerbangan nasional dengan tema besar 'Memperkuat Kinerja Teknologi dan Industri Kedirgantaraan Nasional dalam Mempersiapkan Indonesia 2025'. Hasil dari seminar tersebut merekomendasikan bahwa perlu dikembangkannya pesawat terbang perintis nasional oleh bangsa Indonesia sendiri. Hal ini kemudian ditindak lanjut pada tahun 2011 melalui sebuah Lokakarya yang diadakan DEPANRI tanggal 22 November 2011 yang menghasilkan bahan masukan penyusunan INPRES tentang pengembangan

pesawat terbang N219 dalam mendukung penerbangan perintis di Indonesia (LAPAN, 2011).

Kemudian pada tahun 2012, DEPANRI telah melakukan Lokakarya dengan tema ‘Iptek Penerbangan yang Tangguh dalam Era Globalisasi’ yang membahas isu strategis lintas sektoral di bidang kedirgantaraan nasional yaitu terkait: (i) Pengembangan KFX/IFX {program pengembangan pesawat tempur generasi 4.5 yang ditawarkan Pemerintah Korea Selatan kepada Indonesia untuk dikembangkan bersama}, (ii) Pengembangan Penerbangan Perintis, dan (iii) Kebijakan Nasional Kedirgantaraan dan Posisi Indonesia di Fora Internasional (LAPAN, 2012). DEPANRI masih terus aktif dalam melakukan pembahasan dalam rapat-rapat kerja dan rapat-rapat pleno DEPANRI pada tahun 2013 sampai akhirnya dibubarkan pada tanggal 4 Desember 2014.

## **3.2. Di Negara Lain**

### **a. Brazil**

Brazil memiliki Dewan tertinggi yang bernama *Conselho Superior* yang diketuai oleh Presiden *Brazilian Space Agency* (AEB) dan anggotanya terdiri dari Kementerian Pertahanan, Kementerian Ristek, beberapa kementerian terkait lainnya, masyarakat ilmiah (universitas/ lembaga peneliti), dan sektor-sektor industri keantariksaan. Keputusan yang diambil oleh Dewan tertinggi ini akan berpengaruh pada kebijakan berbagai kementerian terkait yang ada di Brazil.

Dalam struktur organisasinya, *Conselho Superior* merupakan bagian dari AEB yang merupakan Lembaga Keantariksaan Brazil seperti LAPAN yang didirikan pada tanggal 10 Februari 1994. AEB bertugas dalam merumuskan, mengkoordinasikan dan mengawasi Kebijakan Antariksa Brasil, serta melakukan pembinaan kerjasama dalam dan luar negeri (*Agencia Espacial Brasileira*, 2012, a). AEB sebagai lembaga koordinasi akan bertanggungjawab secara langsung kepada Menteri Ristek.

AEB sendiri merupakan bagian dari sistem nasional dalam pembangunan keantariksaan yang dikenal dengan istilah SINDAE (1996). SINDAE secara langsung dikontrol oleh Menteri Ristek dan secara hirarki dikontrol oleh Menteri Pertahanan (*Agencia Espacial Brasileira*, 2012, b). Organisasi lain yang menjadi bagian dari SINDAE adalah (i) INPE (*National Institute for Space Research*), (ii) IAE (*Institute of Aeronautics and Space*), (iii) DCTA (*Aerospace Technology and Science Department*), (iv) COMAer (*Aeronautics Command- Comando da Aeronáutica*), (v) MD (Kementerian Pertahanan), (vi) Industri-industri Kedirgantaraan, dan (vii) Universitas/ Lembaga Peneliti. Organisasi-organisasi tersebut merupakan bagian dari kelompok pelaksana proyek dan Program Kegiatan Antariksa Nasional Brazil (*Agencia Espacial Brasileira*, 2012, a).

### **b. India**

India sebagai negara berkembang yang telah maju dalam penguasaan teknologi keantariksaan juga mempunyai *Space Commission* yang bertugas mengformulasikan kebijakan dan memperluas implementasi program keantariksaan untuk mendukung pembangunan dan aplikasi sains antariksa dan teknologi untuk manfaat sosio-ekonomi bagi negaranya. *Space Commission* ini diketuai oleh Kepala *Indian Space Research Organization* (ISRO). Dalam kepentingan sipil, kegiatan keantariksaan di India dilakukan oleh ISRO yang berada dibawah koordinasi *Department of Space*. Sedangkan untuk

kepentingan militer kegiatan keantariksaan akan ditangani oleh *Defense Research and Development Organizatio* dibawah koordinasi *Departmen of Defence. Space Commission* dalam hal ini akan berperan dalam urusan politik dari kedua Lembaga tersebut diatas untuk dapat mencapai kemajuan dalam kegiatan keantariksaan India. (Mardianis, 2013)

### c. Prancis

Presiden Lembaga keantariksaan Prancis, *The French Space Agency* (CNES) memimpin suatu Dewan Administrasi (*le Conseil d'administration*) yang terdiri dari 19 anggota, 6 dari CNES, 6 dari Pakar Keantariksaan, 7 dari wakil perdana menteri, Menteri Pertahanan, Menteri Industri, Menteri Keuangan, Menteri Luar Negeri, Menteri Keantariksaan, dan Universitas/Peneliti (*Centre national d'études spatiales*, 2004). Tujuh perwakilan dari kelompok ketiga tersebut diatas menjadikan CNES sebagai Lembaga yang benar-benar melibatkan *stakeholder* terkait dalam pengambilan keputusan.

Dewan Administrasi ini diketuai oleh Presiden, Wakil Presiden/ Perdana Menteri dan berada langsung dibawah Kepresidenan. Dewan bertugas merumuskan rencana implementasi kebijakan Presiden tentang Keantariksaan. Dewan berperan sebagai forum utama koordinasi kebijakan nasional keantariksaan dan isu-isu terkait.

### d. Jepang

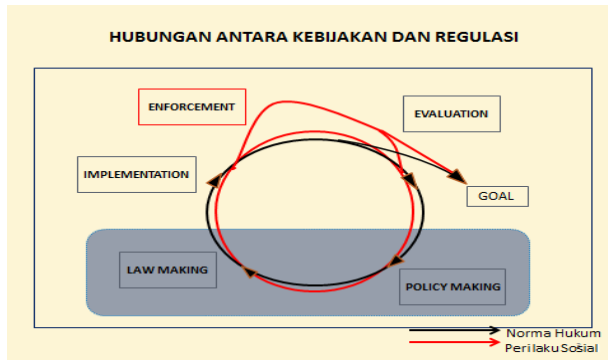
Jepang memiliki *Space Activities Commission* (SAC) yang melakukan pengawasan terhadap kegiatan keantariksaan yang dilakukan oleh JAXA (Sato, 2011). SAC merupakan sebuah Badan pembentuk Kebijakan khusus terkait Sains dan Teknologi (Aoki, 2014). SAC terdiri dari wakil-wakil instansi terkait yaitu: (i) Menteri industri dan perdagangan, (ii) Menteri dalam negeri dan komunikasi, (iii) Menteri pendidikan, kebudayaan, riset dan teknologi, (iv) Menteri pertanian, Infrastruktur, dan Transportasi. Keempat Kementerian ini menjadi *stakeholder* dari JAXA dan mengungkapkan tujuan strategis dari program keantariksaan atas nama pemerintah Jepang.

## 4. ANALISIS

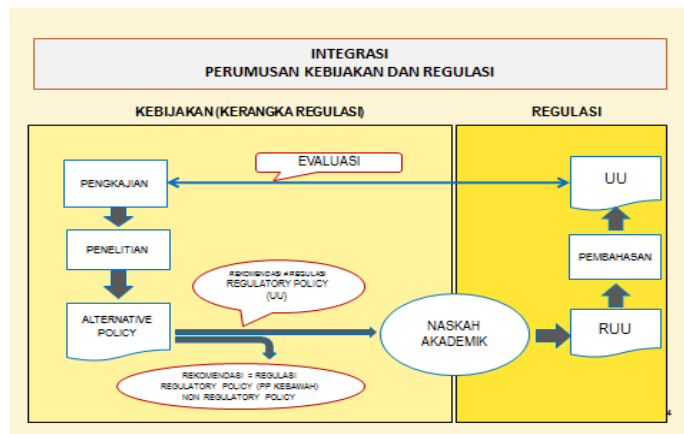
### 4.1. Pentingnya Regulasi dan Kebijakan di Bidang Penerbangan dan Antariksa

Regulasi menurut KBBI adalah pengaturan. Di Indonesia, regulasi diartikan sebagai sumber hukum formil berupa peraturan perundang-undangan yang memiliki unsur-unsur: (i) peraturan tertulis. (ii) norma hukum yang mengikat secara umum (iii) dibentuk atau ditetapkan oleh lembaga negara atau pejabat yang berwenang (iv) disusun melalui prosedur tertentu yang telah ditentukan (Pasal 1 angka 2 UU No. 12 tahun 2011). Sedangkan kata 'kebijakan', dalam interpretasi biasa berarti suatu rencana atau tindakan, yang berasal dari pemerintah, partai politik, atau bisnis, yang dimaksudkan untuk mempengaruhi dan menentukan keputusan, tindakan, dan hal-hal (Tronchetti, 2013).

Ada tiga hal pokok yang membedakan hubungan antara regulasi dan kebijakan yaitu untuk regulasi selalu terkait dengan pembentukan, implementasi dan penegakan, sedangkan untuk kebijakan terkait dengan pembuatan kebijakan, tujuan dan evaluasi. Gambaran hubungan antara regulasi dan kebijakan tersebut dapat dilihat dalam Gambar 4-1. Sedangkan proses integrasi dan perumusan kebijakan dapat dilihat dalam Gambar 4-2.



**Gambar 4-1: Diagram Hubungan Antara Regulasi dan Kebijakan**  
(Sumber: Sadiawati, 2013)



**Gambar 4-2: Proses Integrasi dan Perumusan Kebijakan**  
(Sumber: Sadiawati, 2013)

Dalam konteks penerbangan dan antariksa, istilah ini mengacu pada pendekatan resmi negara terhadap eksplorasi dan penggunaan penerbangan dan antariksa. Biasanya, 'kebijakan penerbangan dan antariksa' menggambarkan strategi bangsa mengenai program penerbangan dan antariksa untuk kepentingan sipil dan pemanfaatan militer serta kegiatan komersial. (Tronchetti, 2013)

Mengingat bahwa penerbangan dan antariksa memiliki implikasi militer, ekonomi, dan sosial yang terus berkembang serta mempunyai keterkaitan dengan kegiatan yang berskala dunia. Akibatnya, akses dan penggunaan penerbangan dan antariksa yang berimplikasi pada masalah kedaulatan dan kepentingan nasional telah ditempatkan pada inti agenda strategis bangsa berteknologi maju. Dalam skenario yang sama kebijakan penerbangan dan antariksa nasional memperoleh kepentingan khusus. Di satu sisi, kebijakan penerbangan dan antariksa dapat memberikan arahan kepada semua subyek

nasional yang terlibat dalam kegiatan penerbangan dan antariksa. Di sisi lain, kebijakan penerbangan dan antariksa merupakan alat untuk meningkatkan transparansi atas kegiatan penerbangan dan antariksa suatu negara tertentu.

Secara garis besar istilah 'hukum penerbangan dan antariksa' digunakan dengan mengacu pada seperangkat aturan dan peraturan internasional dan nasional yang mengatur aktivitas manusia dan berkaitan dengan penerbangan dan antariksa. Tujuan hukum penerbangan dan antariksa untuk membangun lingkungan hukum yang memungkinkan tercapainya tujuan umum dan kepentingan yang terkait dengan eksplorasi dan penggunaan antariksa dan pada saat yang sama, hal ini bertujuan untuk mencegah munculnya ketegangan dan konflik antara subyek yang terlibat dalam kegiatan penerbangan dan antariksa. (Tronchetti, 2013)

Regulasi dan kebijakan penerbangan dan antariksa diperlukan dalam rangka (a) untuk menjaga ketertiban, (b) untuk melindungi masyarakat umum (dari bahaya ekonomi, sosial dan budaya, dan strategis), (c) untuk mengelola sumber daya termasuk sumber daya terbatas (misalnya, radio spektrum frekuensi), (d) untuk meningkatkan kegiatan tertentu dan (e) untuk menentukan lingkup, sifat, tindakan, kemungkinan dan pengembangan usaha penerbangan dan antariksa. Oleh karena itu, rezim kebijakan dan peraturan penerbangan dan antariksa yang tepat, baik di tingkat internasional maupun nasional, sangat diperlukan untuk inisiasi, operasi dan peningkatan kegiatan penerbangan dan antariksa. (Jakhu, 2009)

Penerbangan adalah adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan, keselamatan dan keamanan, lingkungan hidup, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya (Sekretariat Negara RI, 2009). Aktivitas penerbangan dilakukan di ruang udara kedaulatan nasional dan wilayah internasional. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan tunduk pada pengaturan internasional dalam hal ini yang disahkan oleh ICAO, disamping harus tunduk juga pada aturan nasional negara-negara karena beroperasi di wilayah nasional.

Antariksa adalah suatu wilayah internasional yang bebas untuk eksplorasi dan digunakan oleh semua negara (termasuk badan pribadi mereka) tanpa diskriminasi dalam bentuk apapun dan atas dasar kesetaraan. Saat ini, dalam eksplorasi dan penggunaan antariksa, ada keprihatinan yang serius berkaitan dengan peningkatan sampah antariksa, kontaminasi (termasuk radiasi nuklir), militerisasi dan persenjataan, akses ke frekuensi radio yang tepat dan posisi orbital, dll. Semua isu tersebut sangat melekat dengan peran dan posisi Indonesia, baik geografis, politik, ekonomi dan pemanfaatan teknologi antariksa.

Oleh karena itu, sangat penting bagi setiap negara untuk berpartisipasi secara aktif dalam berbagai forum pembuatan hukum antariksa (misalnya, UNCOPUOS, ITU dan ICAO termasuk dalam integrasinya terhadap penanganan isu-isu kompatibilitas dan penyatuan dalam aspek penerbangan dan antariksa sekaligus) untuk memastikan bahwa negara-negara lain tidak membahayakan kepentingan individu dan kolektif dari semua negara.

## **4.2. Pandangan dan Persepsi Para Pakar, Akademisi, dan Praktisi Penerbangan dan Antariksa**

Pembubaran DEPANRI banyak disayangkan banyak pihak seperti pakar, akademisi, dan praktisi dibidang penerbangan dan antariksa nasional. Pengamat penerbangan, Marsekal (purn) Chappy Hakim mengusulkan agar membentuk sebuah forum koordinasi penerbangan nasional, seperti *national body* dibawah Presiden yang bersifat *national power*. Chappy Hakim menilai bahwa sektor udara tidak cukup jika hanya dikelola oleh satu institusi saja, yaitu Kementerian Perhubungan. Forum komunikasi tingkat tinggi semacam ini sangat diperlukan karena bidang transportasi udara merupakan hal yang kompleks. Sementara itu menurut anggota Komisi V DPR RI, Fauzih Amro, menyatakan dukungannya atas usulan tersebut. Beliau sepakat bahwa urusan transportasi udara tidak bisa hanya menjadi tanggung jawab Kementerian Perhubungan saja, melainkan harus lintas sektoral (CNN Indoensia, 2015, b).

Kemudian, ada INACA (*Indonesia National Air Carrier Association*) yang merupakan organisasi Perhimpunan Perusahaan Penerbangan Sipil Indonesia yang diwakili oleh ketua umumnya, Arif Wibowo, menyampaikan bahwa akan menghidupkan kembali Dewan Penerbangan Indonesia untuk memudahkan koordinasi antarkementerian terkait penerbangan yang lintas sektor. Pertumbuhan penerbangan yang besar, lalu lintas penerbangan yang meningkat sehingga membutuhkan koordinasi lintas sektor yang sangat banyak, oleh karena itu INACA telah melakukan kajian untuk dapat menghidupkan kembali Dewan Penerbangan Republik Indonesia (Antarnews.com, 2014). Selain itu, dibeberapa pertemuan dengan akademisi seperti, Prof. Dr. IBR Supancana, SH., MH dan Atip Latipulhayat, SH., LL.M., PhD juga menyampaikan bahwa perlu adanya sebuah forum atau media koordinasi dibidang penerbangan dan antariksa seperti DEPANRI.

## **4.3. Alternatif Pembentukan Kebijakan Penerbangan dan Antariksa Nasional**

Kegiatan penerbangan nasional yang ada di Indonesia selain harus tunduk pada aturan dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan juga harus menaati aturan internasional didalam ICAO. Sedangkan kegiatan keantariksaan nasional selain tunduk pada aturan dalam Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2013 tentang Keantariksaan juga harus menaati aturan-aturan internasional yang ada di *Space Treaty* 1967 dan turunannya maupun aturan di ITU.

Aktivitas Penerbangan Nasional berada dalam tanggungjawab Kemenhub dalam hal ini adalah Dirjen Perhubungan Udara yang mempunyai tugas merumuskan serta melaksanakan kebijakan dan standarisasi teknis di bidang perhubungan udara. Selain sebagai regulator Kemenhub juga berperan dalam melaksanakan Pembinaan berupa Penataan Struktur Kelembagaan, Peningkatan kualitas dan kuantitas SDM, peningkatan pengelolaan anggaran, peningkatan keselamatan, keamanan, dan pelayanan terbang, dan lain sebagainya. Dalam pasal 12 UU Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, menegaskan bahwa dalam melakukan Pembinaan tersebut, Kemenhub perlu berkoordinasi dan bersinergi dengan Lembaga yang berfungsi dalam perumusan kebijakan dan pemberian pertimbangan dibidang penerbangan dan antariksa, dalam hal ini LAPAN.

LAPAN sebagai lembaga yang berada dibawah koordinasi Kemenristekdikti, merupakan lembaga pemerintah yang melaksanakan penelitian dan pengembangan serta pemanfaatannya dibidang penerbangan dan antariksa. LAPAN yang berperan sebagai

penyelenggara kegiatan penerbangan dan keantariksaan nasional juga mempunyai tugas dan fungsi, sebagai pembina, pengawas, dan regulator dalam kegiatan keantariksaan nasional Indonesia. Tusi dan peran LAPAN tersebut diatas tersebar dalam empat pilar LAPAN yang terdiri dari: (i) Sains Antariksa Atsmofir, (ii) Teknologi Penerbangan dan Antariksa, (iii) Penginderaan Jauh, dan (iv) Kajian Kebijakan Penerbangan dan Kedirgantaraan. Dari keempat pilar tersebut peran LAPAN dalam menghasilkan kajian dan produk hukum ada pada pilar Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa.

Dalam melakukan kajian kebijakan dan membuat rancangan suatu produk hukum, LAPAN harus dapat menyampaikan hasil kajiannya ke Presiden RI agar dapat menjadi suatu bahan kebijakan nasional. Namun untuk dapat melakukan hal tersebut LAPAN mengalami beberapa hambatan dan kesulitan dalam menyampaikan hasil kajiannya. Selain karena kewenangan LAPAN yang hanya berstatus LPNK yang berada dibawah koordinator Menristekdikti. LAPAN juga terhambat dalam proses pengkajiannya jika berkaitan dengan persoalan pembentukan kebijakan yang bersifat lintas sektor.

Persolan tersebut diatas dahulunya telah dapat diatasi dan diwadahi oleh sebuah forum tingkat tinggi nasional yaitu DEPNRI. Telah banyak kebijakan-kebijakan dan produk hukum yang telah dihasilkan oleh DEPNRI sebagaimana yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya. Saat sekarang persoalan-persoalan dan isu-isu strategis nasional ini menjadi tanggungjawab LAPAN yang hanya berstatus sebagai LPNK atau Lembaga Pembantu.

Berdasarkan empat pilar LAPAN diatas dan dengan adanya hambatan-hambatan dalam menghasilkan suatu kebijakan strategis nasional dibidang penerbangan dan antariksa, maka persoalan isu-isu kebijakan penerbangan dan antariksa tersebut dapat diklasifikasikan dalam dua kelompok berdasarkan kewenangan LAPAN, yaitu

- a. Kebijakan yang terkait langsung dengan masalah teknis yang menyangkut kegiatan penerbangan dan antariksa dapat dilakukan oleh LAPAN sendiri.
- b. Kebijakan yang strategis lainnya selain aspek teknis yang bersifat lintas sektor dalam kegiatan penerbangan dan antariksa memerlukan koordinasi dengan Kementerian/Lembaga serta *stakeholder* terkait.

Berdasarkan persoalan tersebut ada beberapa alternatif yang dapat dilakukan oleh LAPAN untuk mempermudah dalam pembentukan kebijakan penerbangan dan antariksa nasional, yaitu:

- a. Kepala LAPAN menyampaikan kebijakan strategisnya dengan langsung menemui Presiden, tetapi LAPAN tetap menyurati Menristekdikti sebagai Kementerian yang mengkoordinirnya.
- b. Kepala LAPAN menyampaikan hasil kebijakan strategisnya kepada Kemenristekdikti agar dapat disampaikan langsung kepada Presiden oleh Menteri.
- c. Kepala LAPAN membentuk sebuah Forum atau Media Koordinasi Nasional yang berperan dalam mendukung segala kajian kebijakan penerbangan dan antariksa nasional yang bersifat lintas sektor untuk dapat membantu LAPAN dan Kementerian/Lembaga terkait lainnya dalam menyampaikan hasil kebijakannya kepada Presiden.

Alternatif a, dalam hal LAPAN menyampaikan hasil kebijakan strategisnya langsung kepada Presiden RI tidak mungkin dapat dilakukan karena LAPAN adalah LPNK yang berstatus *Auxiliary State Organ*. Sedangkan alternatif yang memungkinkan untuk dapat menyampaikan hasil kebijakan strategis penerbangan dan antariksa kepada



Presiden RI adalah alternatif b dan c dengan pertimbangan bahwa tugas dan fungsi LAPAN yang berstatus sebagai LPNK berada dalam koordinasi Kemenristekdikti. Berdasarkan alternatif b dan c tersebut, maka perlu sebuah forum atau media koordinasi perumus kebijakan yang mampu mewadahi LAPAN untuk menyampaikan kajian kebijakannya kepada Presiden RI.

#### **4.4. Jenis-Jenis Forum atau Media Koordinasi Nasional**

##### **a. Badan**

Badan adalah sekumpulan orang yang merupakan kesatuan untuk mengerjakan sesuatu (KBBI, 2008). Dalam pelaksanaan di Indonesia, istilah ‘Badan’ kebanyakan digunakan untuk sebutan institusi LPNK yang dipimpin oleh pejabat PNS eselon I, seperti: BIG, BIN, BMKG, BNN, BNPB, Basarnas, Batan, dan lain sebagainya (Assidiqqi, 2006). Istilah ‘Badan’ ini juga banyak digunakan untuk *Auxiliary State Organ* atau LNS, seperti: Badan Olahraga Professional Indoensia, Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi, Badan Pertimbangan Perfilman Nasional, Badan Amil Zakat Nasional, dan lain sebagainya. Sebagian besar dari LNS yang berbentuk Badan tersebut bertanggungjawab kepada menteri yang membawahinya dan dibentuk karena amanat dari peraturan perundang-undangan yang ada.

##### **b. Dewan**

Dewan adalah majelis atau badan yang terdiri atas beberapa orang anggota yang pekerjaannya memberi nasihat, memutuskan suatu hal, dan lain sebagainya dengan jalan berunding (KBBI, 2008). Dewan biasanya dipakai untuk lembaga advisori dibidang-bidang kebijakan tertentu atau lembaga perwakilan yang berfungsi sebagai perumus kebijakan kenegaraan, seperti DPR dan DPD (Assidiqqi, 2006). Di lingkungan pemerintah, lembaga-lembaga penasihat kebijakan cukup banyak dengan status sebagai *Auxiliary State Organ*, misalnya Dewan Energi Nasional, Dewan Kelautan Indonesia, Dewan Ketahanan Nasional, Dewan Riset Nasional, dan masih banyak lainnya. Dewan bertugas sebagai penasihat memberikan pertimbangan kebijakan kepada Presiden, serta juga bertugas merancang dan merumuskan kebijakan sesuai dengan bidangnya masing-masing.

Susunan organisasi dewan terdiri dari ketua, wakil ketua, sekretaris dan anggota. Dewan biasanya diketuai oleh Presiden atau Wakil Presiden, atau Menteri atau orang yang ditunjuk oleh Presiden. Sedangkan wakilnya adalah Menteri yang berkaitan langsung dengan kegiatan Dewan. Sedangkan keanggotaan Dewan terdiri dari pejabat tinggi di Pemerintahan, professional, tokoh swasta, tokoh masyarakat, atau campuran diantaranya. Kemudian Sekretariat dipimpin oleh sekretaris yang bertanggungjawab kepada ketua (Trisulo, 2012).

##### **c. Komisi**

Komisi adalah sekelompok orang yang ditunjuk atau diberi wewenang oleh pemerintah, rapat, dan sebagainya untuk menjalankan fungsi/ tugas tertentu (KBBI, 2008). Komisi biasanya bersifat independen diluar pemerintahan. Komisi independen ini selain dapat berfungsi sebagai *advisory* juga berfungsi sebagai pengawasan dan pelaksana secara

langsung suatu kegiatan tertentu, seperti: Komnasham, KPK, KPI, Ombudsman, dan lain sebagainya (Assidiqqi, 2006).

Tugas dari Komisi adalah melaksanakan pengawasan, pengaduan masyarakat, dan penegakan hukum sesuai dengan kewenangan yang dimilikinya. Komisi berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Pemerintah atau Presiden. Komisi dibentuk berdasarkan/dengan UU atau UUD dan PP. Lembaga yang berbentuk Komisi ini, keanggotaannya terdiri dari berbagai unsur diantaranya pemerintah, swasta, profesional, aktivis pemerhati permasalahan terkait masyarakat. (Trisulo, 2012).

#### **d. Panitia**

Panitia bersifat *Ad-hoc* berdasarkan kebutuhan untuk melakukan sesuatu pekerjaan yang hasil atau penyelesaiannya bersifat terukur dalam waktu tertentu (Assidiqqi, 2006). Panitia *Ad-hoc* biasanya dibentuk untuk mempersiapkan pendirian suatu badan atau organisasi yang sangat memerlukan penanganan panitia khusus tadi. Mungkin juga panitia khusus ini dibentuk untuk segera menyelesaikan suatu masalah yang ada dalam suatu organisasi atau suatu persidangan, misalnya:

- 1) Sebelum terbentuknya ASEAN (1967), dibentuk panitia khusus (Pansus) yang tugasnya antara lain mempersiapkan dan merencanakan suatu bentuk kerja sama antar negara di kawasan Asia Tenggara non-komunis dibidang ekonomi dan kebudayaan. Melalui persiapan dan rencana yang telah dikerjakan oleh panitia khusus (*Ad-hoc Committee*) ini, terbentuklah ASEAN seperti sekarang ini.
- 2) Di dalam ketatanegaraan RI, dikenal pula Panitia *Ad-hoc* MPR, yang tugasnya membantu memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan Ketetapan-ketetapan MPR.

#### **e. Komite**

Komite merupakan istilah dari Panitia atau setidaknya mirip dengan pengertian panitia diatas, yang mana bersifat *Ad-hoc* dan untuk waktu tertentu (Assidiqqi, 2006). Komite adalah bentuk kelembagaan di mana tugas kepemimpinan dan tugas tertentu dilaksanakan secara kolektif oleh sekelompok pejabat, yang berupa komite atau dewan dengan pluralistik manajemen. Organisasi komite sering disamakan dengan istilah panitia, komisi, satuan tugas. Terlepas dari istilah mana yang dipakai, pada dasarnya semua istilah itu mengandung pengertian yang sama, yaitu sekelompok orang yang ditunjuk untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan khusus yang tidak dapat diselesaikan seorang pejabat atau oleh beberapa orang/dewan. (Lee, 2012)

Ada perbedaan yang signifikan antara *Ad-hoc* dan komite, *Ad-hoc* terbentuk selalu dikaitkan dengan kasus atau isu-isu tertentu atau khusus, namun ia selalu bersifat lintas sektor, sehingga tidak mungkin ditangani oleh satu Tim yang beranggotakan sejenis atau satu disiplin tertentu saja. Sedangkan komite adalah lebih bersifat struktural dan menangani isu-isu tertentu yang selalu ada dan berlanjut, sehingga tim ini harus ada untuk setiap kejadian/peristiwa yang sama tanpa harus membentuk baru.

## f. Lembaga

Lembaga adalah organisasi yang tujuannya melakukan suatu penyelidikan keilmuan atau melakukan suatu usaha (KBBI, 2008). Ada 4 LNS atau *Auxiliary State Organ* yang menggunakan istilah lembaga seperti Lembaga Sensor Film, Lembaga Perlindungan Saksi dan Korban, dan Lembaga Kerja Sama Tripartit. Organisasi-organisasi tersebut sebagai besar dibentuk berdasarkan amanat UU, namun juga ada yang dibentuk berdasarkan keinginan masyarakat.

Sebagian besar dari Lembaga ini bertanggungjawab kepada presiden. Keanggotan dari Lembaga terdiri dari unsur pemerintah (Kementerian atau Lembaga terkait) dan unsur masyarakat seperti perguruan tinggi, pengusaha, serikat atau asosiasi terkait, pakar atau tenaga ahli, dan seniman. Keberadaan lembaga-lembaga tersebut diatas lebih bersifat luwes dan independen tapi tetap berada dalam kontrol pemerintah. Selain itu lembaga-lembaga tersebut juga memiliki perwakilan di daerah sesuai dengan kebutuhan.

## g. Tim

Tim merupakan kombinasi terbaik dari beberapa orang yang melaksanakan tugas (KBBI, 2008). Beberapa contoh bentuk Tim yang ada di Indonesia yaitu Tim Nasional Perepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K), Tim Gabungan Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi (TGPTPK), Tim Nasional Pembakuan Nama Rupabumi (TNPNR), dan lain sebagainya. Tim-Tim tersebut diatas dibentuk dengan peraturan perundang-undangan dan bertanggungjawab kepada Presiden atau Wakil Presiden. Tujuan dari Pembentukan Tim ini adalah untuk menyelesaikan suatu persoalan khusus yang bersifat lintas sektor.

### 4.5. Pilihan Forum atau Media Koordinasi Nasional

Berdasarkan uraian diatas terdapat tujuh bentuk forum atau media yang berwenang merumuskan kebijakan. Ketujuh jenis ini dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian besar. Pertama, jenis forum atau media yang dibentuk berdasarkan delegasi langsung dari peraturan perundang-undangan yang dikenal dengan Lembaga Struktural yang terdiri dari Kementerian/Lembaga. Forum atau media koordinasi nasional jenis ini adalah seperti Badan, Dewan, Komisi, dan Lembaga. Kedua, jenis forum atau media yang dibentuk berdasarkan surat keputusan institusi yang berwenang yang lebih dikenal dengan Lembaga Non Struktural. Adapun contoh dari forum atau media koordinasi nasional jenis ini adalah Panitia, Tim, dan Komite.

Melihat klasifikasi forum atau media koordinasi nasional tersebut diatas, tercermin bahwa forum atau media koordinasi nasional yang dibentuk berdasarkan surat keputusan institusi yang berwenang merupakan jenis yang tepat untuk membentuk forum atau media koordinasi nasional perumus kebijakan pengganti DEPANRI. Ada tiga alternatif pada jenis forum atau media yang dibentuk berdasarkan surat keputusan institusi yaitu Panitia, Tim, dan Komite. Dari ketiga alternatif ini jika dilihat dari bentuk dan sifatnya, bentuk organisasi panitia adalah jenis yang paling tepat untuk digunakan.

Organisasi panitia ada yang bersifat tetap dan ada yang *Ad-hoc*. Karena organisasi yang akan dibentuk ini adalah dalam rangka untuk mempersiapkan pendirian suatu badan atau organisasi yang memerlukan penanganan khusus, maka penggunaan nomenklatur 'Panitia *Ad-hoc*' merupakan istilah yang tepat untuk digunakan. Panitia *Ad-*

*hoc* ini apabila telah dapat melaksanakan tugas dan fungsinya secara baik, diharapkan dapat dikembangkan menjadi kepanitian yang bersifat tetap.

## 5. PENUTUP

Berdasarkan uraian tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa perlunya pembentukan sebuah forum atau media koordinasi nasional yang bernama Panitia *Ad-hoc* dengan tujuan dapat mempermudah dan menjembatani penyampaian hasil kajian kebijakan penerbangan dan antariksa kepada Presiden RI melalui Menristekdikti. Adapun pertimbangan dan dasar pemikiran dalam pembentukan Panitia *Ad-hoc* tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Indonesia terikat terhadap aturan penerbangan dan antariksa internasional yang sangat ketat azas yang dalam perumusan kebijakan dan aturannya melibatkan lintas sektor fora internasional.
- b. Sifat dari kegiatan penerbangan dan antariksa yang kompleks dan multidisiplin yang mengakibatkan akan bersinggungan dengan banyak Kementerian/Lembaga terkait, sehingga banyak pihak dari kalangan pakar, akademisi, dan praktisi menyarankan untuk membentuk kembali lembaga forum koordinasi tingkat tinggi dibidang kedirgantaraan.
- c. Perkembangan kelembagaan penerbangan dan antariksa di beberapa negara yang tidak hanya memodifikasi lembaga yang sudah ada tapi justru membentuk lembaga baru sesuai dengan keterlibatannya dibidang penerbangan dan antariksa, dan hal ini disebabkan karena kompleksitas dan multidisiplin dari kegiatan penerbangan dan antariksa tersebut.
- d. LAPAN sebagai LPNK memiliki tingkat kewenangan yang terbatas sehingga tidak dapat menetapkan kebijakan startegis nasional dibidang penerbangan dan antariksa.
- e. Tugas fungsi LAPAN khusus kebijakan yang terkait langsung dengan masalah teknis yang menyangkut kegiatan penerbangan dan antariksa dapat dilakukan oleh LAPAN sendiri, sedangkan kebijakan yang strategis lainnya selain aspek teknis yang bersifat lintas sektor dalam kegiatan penerbangan dan antariksa memerlukan koordinasi dengan Kementerian/Lembaga serta *stakeholder* terkait.

## 6. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Pusat Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa, serta terima kasih kepada Bapak Mardianis, Bapak Soegiyono, dan Bapak Anjar Supriadhie sebagai peneliti senior di Pusat Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa LAPAN atas arahnya.

## DAFTAR ACUAN

- Assidiqie, Jimly, 2006, *Perkembangan dan Konsolidasi Lembaga Negara Paska Reformasi*, Setjen dan Kepaniteraan MK-RI, Jakarta.
- Agencia Espacial Brasileira, 2012, a, *Sobre A AEB*, [http:// www.aeb.gov.br/institucional /sobre-a-aeb/](http://www.aeb.gov.br/institucional/sobre-a-aeb/), 5 September 2016.
- Agencia Espacial Brasileira, 2012, b, *Politica Espacial*, [http:// www.aeb.gov.br/programa-espacial/politica-espacial/](http://www.aeb.gov.br/programa-espacial/politica-espacial/), 5 September 2016.

- Aoki, Setsuko, 2014, *National Space Laws of Japan: Today and Tomorrow*, United Nations Office for Outer Space Affairs.
- Centre national d'études spatiales, 2004, *Le Conseil d'administration du CNES*, [http://www.cnes-csg.fr/automne\\_modules\\_files/standard/public/p4353\\_3ece36dc1ba1d71f41a44fd8c225d437organigramme.pdf](http://www.cnes-csg.fr/automne_modules_files/standard/public/p4353_3ece36dc1ba1d71f41a44fd8c225d437organigramme.pdf), 5 September 2016.
- CNN Indonesia, 2015, a, *Bagaimana Cara Balon Google Sebarkan Internet*, <http://www.cnnindonesia.com/teknologi>, 12 Februari 2016
- CNN Indonesia, 2015, b, *Pengamat Usul Ada Lembaga Pengatur Penerbangan Nasional*, <http://www.cnnindonesia.com/nasional>, 12 Februari 2016
- Department of Defense, 2016, *Dictionary of Military and Associated Terms*, Joint Publication 1-02, Hlm. 252
- Jakhu, Ram, 2009, *Capacity building in space law and space policy*, Advances in Space Research, Vol. 44.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia-KBBI, 2008, Departemen Diknas, Edisi Keempat, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Kementerian Hukum dan Hak Azasi Manusia, 2014, *Proses Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan*, [http://www.peraturan.go.id/welcome/index/prolegnas\\_pengantar.html](http://www.peraturan.go.id/welcome/index/prolegnas_pengantar.html), 7 Mei 2016.
- Lee, Febriyana, 2012, *Organisasi Berbentuk Komite*, Politeknik Kesehatan Jurusan Gizi, Mataram.
- Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, 2004, *Laporan Kongres Kedirgantaraan Nasional Kedua, Jakarta, 22-34 Desember 2003*, DEPANRI, LAPAN, Jakarta.
- Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, 1998, *Empat Puluh Tiga Tahun Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional republik Indonesia*, DEPANRI, LAPAN, Jakarta.
- Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, 2011, *Laporan Lokakarya Tahun 2011: Isu Strategis di Bidang Penerbangan Perintis*, DEPANRI, LAPAN, Jakarta.
- Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, 2012, *Laporan Lokakarya Tahun 2012: Iptek Penerbangan yang Tangguh dalam Era Globalisasi*, DEPANRI, LAPAN, Jakarta.
- Mardianis, 2013, *Quo Vadis Keberadaan DEPANRI*, Media Dirgantara Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Jakarta, Hlm. 111
- Matutu, H. Mustamin DG., 2004, *Mandat, Delegasi, Atribusi dan Implementasinya di Indonesia*, UII Press, Yogyakarta.
- Nasution, Husni, Perdamean Hurahean, Sri Rubiyanti, Riyadil Jinan, 2010, *Optimalisasi Peran Depanri dalam Pengembangan Peroketan Nasional*, Laporan Penelitian Tahap Akhir Pusat Kajian dan Informasi Kedirgantaraan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Jakarta
- Pusat Pengkajian dan Informasi Kedirgantaraan-Pusjigan, 2015, Notulensi Forum Group Discussion tentang Regulasi UAV, dilaksanakan di Pusat Penerbangan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, Rumpin, 20 Agustus 2015 dan 9 September 2015, Jakarta.
- Sadiawati, Diani, 2013, *Reformasi Regulasi Untuk Mewujudkan Regulasi Yang Sederhana Dan Tertib Dalam Rpjmn 2015 -2019*, Konsultasi Publik Konsep Reformasi Regulasi, Ruang Cendana, Hotel Sari Pan Pacific, Jakarta.
- Sato, Naoki, 2011, *JAXA Status of Exploration and Human Space Program*, Japan Aerospace Exploration Agency JAXA Space Exploration Center (JSPEC), 5

- September 2016, [http://www.nasa.gov/pdf/605307main\\_JAXA-Status-\(Final\)-A-Sato.pdf](http://www.nasa.gov/pdf/605307main_JAXA-Status-(Final)-A-Sato.pdf), 5 September 2016.
- Sekretariat Negara RI, 2009, Undang-Undang Nomor 1 tahun 2009 tentang Peberbangan, 12 Januari 2009, Lembaran Negar Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, Jakarta.
- Sekretariat Negara RI, 2011, Undang-Undang No. 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan, 12 Agustus 2011, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 8, Jakarta.
- Sekretariat Negara RI, 2014, Peraturan Presiden Nomor 176 Tahun 2014 tentang tentang *Pembubaran Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional Republik Indonesia, dan Beberapa Lembaga Non Struktural Lainnya*, 5 Desember 2014, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 373, Jakarta.
- Sekretariat Negara RI, 1993, Keputusan Presiden Nomor 99 Tahun 1993 tentang Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional Republik Indonesia, 26 Oktober 199, Jakarta.
- Sitindjak, Alfred, 2004, *Pembangunan dan Pengoperasian Fasilitas Peluncuran Wahana Antariksa dari Wilayah Indonesia*, Jurnal Analisis dan Informasi Kedirgantaraan Vol 2 No 2 Desember 2004, Jakarta.
- Soegiyono, 2015, *Pentingnya Harmonisasi dalam Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan*, Kajian Kebijakan dan Hukum Kedirgantaraan, Mitra Wacana Media, Jakarta, Hlm. 15
- Soekanto, Soerjono, 2010, *Pengantar Penelitian Hukum*, UI-Press, Jakarta.
- Trisulo, Evi, 2012, *Konfigurasi State Auxiliary Bodies dalam Sistim Pemerintahan Indonesia*, Tesis Program Ilmu Hukum Universitas Indonesia, Jakarta.
- Tronchetti, Fabio, 2013, *Fundamentals of Space Law and Policy*, Springer New York Heidelberg Dordrecht London, New York.