



## Konsepsi Pusat Studi Arsip Kedirgantaraan: Sebuah Kajian Pendahuluan

Harry Bawono

Arsip Nasional Republik Indonesia

### ABSTRACT

There are two primary problems of aviation and aerospace governance in Indonesia, the lack of documentation tradition and the lack of passion for research in the aviation and aerospace field. Concerning those issues, the archivistics perspective could effectively contribute to tackling those problems. The research aims to describe the concept of the center for the study of the Indonesian aviation and aerospace archives. In archive management, aviation and aerospace archives can be categorized as special collections. Used the literature review method, this research found that the concept of the center for the study of the Indonesian aviation and aerospace archives is used by the national archival institution either to fulfill one of the archives administration objectives and also to help the aviation and aerospace community tackle the problems of aerospace governance in Indonesia. As preliminary research, this research needs further development by the next researcher so that the concepts of the center for the study of the Indonesian aviation and aerospace archives easier to translate at the policy level.

Submitted: 17/05/2021  
Received: 28/12/2021



**\*Correspondence:**

Harry Bawono  
[harry.bawono@anri.go.id](mailto:harry.bawono@anri.go.id)

**KEYWORDS:**

Aviation and  
aerospace archives

Special collection

the center for the  
study of the  
Indonesian aviation  
and aerospace  
archives

### INTISARI

Terdapat dua persoalan pokok dibalik semua persoalan tata kelola dirgantara di Indonesia, lemahnya pedokumentasian dan lesunya duniat riset kedirgantaraan. Guna mengatasi kompleksitas persoalan tata kelola wilayah udara tersebut tentunya dibutuhkan kolaborasi berbagai perspektif. Salah satu perspektif yang dapat ikut berperan adalah perspektif kearsipan (archivistics). Penelitian ini merupakan riset pendahuluan (preelimentary study) yang dilakukan untuk mendeskripsikan konsep pusat studi arsip kedirgantaraan. Dalam konteks pengelolaan arsip, arsip kedirgantaraan dapat dikategorikan sebagai koleksi khusus. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka dan peneliti menemukan bahwa pengembangan konsep pusat studi arsip kedirgantaraan Indonesia merupakan bagian dari upaya pencapaian tujuan penyelenggaraan kearsipan dan juga membantu komunitas dirgantara di Indonesia untuk menyelesaikan permasalahan tentang tata kelola ruang udara. Sebagai riset pendahuluan, hasil ini riset dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya sehingga konsep pusat studi arsip kedirgantaraan Indonesia ini dapat lebih mudah untuk diterjemahkan pada level kebijakan.

**KATA KUNCI:**

Arsip kedirgantaraan

Koleksi spesial

Pusat Studi Arsip  
Kedirgantaraan

**CITE THIS ARTICLE:**

Bawono, H. (2021).  
Konsep Pusat Studi  
Arsip Kedirgantaraan:  
Sebuah Kajian  
Pendahuluan. *Jurnal  
Diplomatika*, 4(2), 74-85.  
[https://  
doi.org/10.22146/  
diplomatika.65916](https://doi.org/10.22146/diplomatika.65916)

## PENDAHULUAN

Konsep Mochtar Kusumaatmadja tentang Negara Kepulauan Indonesia diadopsi pada 13 Desember 1957 menjadi Deklarasi Djuanda oleh pemerintah kala itu. Berbekal deklarasi ini kemudian, pemerintah Indonesia yang ketika itu berada dibawah Perdana Menteri Djuanda berhasil memperjuangkan kedaulatan laut Indonesia yang kemudian disahkan secara Internasional pada 10 Desember 1982 (Mukthi, 2019). Namun, berbeda dengan kedaulatan darat dan laut yang relaif sudah jelas, nasib kedaulatan udara Indonesia hingga saat ini menyimpan berbagai persoalan.

Saat ini berdasarkan Undang-Undang Nomor 43 tahun 2008 tentang Wilayah Negara Indonesia, wilayah udara Indonesia berada diatas keseluruhan wilayah darat Indonesia, kendati untuk wilayah luar angkasa masih terus diperdebatkan (Nugraha, 2017)(Savitri & Prabandari, 2020). Pada tahun 1976 bersama negara khatulistiwa lainnya seperti Brazil, Ekuador, Kenya, Kolombia, Kongo, Uganda, dan Zaire bersepakat dalam deklarasi Bogota yang mengklaim kedaulatan angkasa. Namun, secara etika internasional dinilai bermasalah karena ada kesepakatan bahwa tidak boleh ada klaim kedaulatan oleh negara manapun di luar angkasa (Nugraha, 2017).

Pentingnya wilayah udara karena sifatnya yang *complete* dan *exclusive*. *Complete dan exclusive* berarti pesawat udara asing hanya dapat melintas ketika negara penguasa wilayah udara bersangkutan memberikan izin dan negara tersebut memiliki hak penuh untuk mengatur dan memanfaatkan wilayah udara tersebut bagi pertahanan negara demi kemakmuran rakyat negara bersangkutan (Savitri & Prabandari, 2020). Salah satu masalah yang belum terselesaikan hingga kini adalah pengelolaan wilayah udara (*Flight Information Region*) di Batam dan Natuna yang masih dipegang kendali Singapura (Gunawan, 2020). Ketika itu, komunitas internasional menilai bahwa Indonesia yang baru saja merdeka tidak punya tata kelola yang memadai untuk mengelola wilayah udara seputara kepulauan Riau dan Natuna, maka pengelolaan diserahkan kepada Singapura yang dinilai lebih mumpuni (Kardi, 2019). Padahal, *Whoever controls the air generally control the surface* (barang siapa mengendalikan udara akan mengendalikan permukaan (daratan dan lautan) (Kardi, 2019).

Pengelolaan kedaulatan udara perlu didukung oleh tata kelola yang mumpuni. Ketika tidak ada perbaikan, tentunya kondisi ini akan membawa dampak yang besar bagi keleluasaan Indonesia dalam mengembangkan wilayah udaranya sendiri yang secara langsung akan mempengaruhi pengembangan wilayah Indonesia secara umum. Kendati sudah diatur dalam UU Wilayah Negara, namun wilayah udara penting untuk diatur dalam undang-undang yang lebih spesifik (Setiani, 2017). Untuk membenahi berbagai masalah tersebut sehingga tata kelola wilayah udara bahkan hingga angkasa layak berjalan, Pusat Studi Air Power menginventarisasi setidaknya dua masalah pokok yang penting untuk dicermati, lemah pendokumentasian dan lesunya riset di bidang kedirgantaraan (Pusat Studi Air Power, 2019). Pada posisi ini, perspektif kearsipan (*archivistics*) (meminjam istilah Katelaar (6444)), dapat turut serta berkontribusi dalam membantu komunitas dirgantara di Indonesia untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Perspektif kearsipan menyediakan rangkaian mekanisme agar berton-ton informasi dapat terdokumentasi, terhimpun, terkelola hingga saling koneksi. Selain itu pula, perspektif kearsipan memiliki metodologi untuk menjamin keberlanjutan informasi tersebut kendati segala rupa perangkat keras dan lunak saat ini nantinya berganti rupa.

Salah satu ide yang dimunculkan oleh lembaga kearsipan nasional adalah konsep Pusat Studi Arsip Kedirgantaraan. Konsep Pusat Studi Arsip Kedirgantaraan dapat dikatakan semodel dengan konsep Pusat Studi Arsip Pemberantasan Korupsi yang sudah diresmikan pada Desember 2020 lalu (anri, 2020). Pusat Studi Arsip Pemberantasan Korupsi merupakan kolaborasi antara Arsip Nasional Republik

Indonesia (ANRI), Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (PANRB), serta Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK). Pendirian Pusat Studi Arsip Pemberantasan Korupsi ditujukan agar dapat memfasilitasi masyarakat yang ingin melakukan penelitian tentang berbagai rupa kasus pidana korupsi dari waktu ke waktu sebagaimana terekam dalam arsip yang terkelola di pusat tersebut (anri, 2020).

Kendati berangkat dari ide Pusat Studi Arsip Pemberantasan Korupsi, konsep Pusat Arsip Kedirgantaraan Indonesia tentunya memiliki banyak hal keunikan yang perlu diteliti sehingga ketika sudah DIBE kemanfaatannya dapat optimal. Penelitian ini merupakan riset pendahuluan (*preliminary study*) yang dilakukan untuk mendeskripsikan konsep pusat studi arsip kedirgantaraan. Melalui penelitian ini diharapkan berbagai yang berkepentingan dapat melakukan penelitian lanjutan sehingga konsep ini dapat lebih mudah untuk diterjemahkan ke dalam kebijakan. Dengan begitu, melalui konsep ini peran komunitas kearsipan dalam turut serta urun rembug menyelesaikan berbagai permasalahan kedirgantaraan di Indonesia.

## **KERANGKA KONSEP**

### **Arsip**

Arsip adalah rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintahan daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi politik, organisasi kemasyarakatan, dan perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (Kearsipan, 2009).

### **Arsip Kedirgantaraan sebagai Koleksi Khusus**

Dirgantara meliputi baik ruang udara maupun luar angkasa atau antariksa (Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional, 1998, p. 11). Arsip kedirgantaraan dalam artikel ini didefinisikan sebagai rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai perkembangan teknologi informasi dan komunikasi tentang dan yang berkaitan dengan pengelolaan ruang udara dan antariksa. Arsip kedirgantaraan dipersepsikan sebagai koleksi khusus (*special collection*). Arsip koleksi khusus adalah kumpulan arsip yang dapat dijadikan bahan penelitian tentang suatu permasalahan tematik tentang ruang udara dan antariksa (Society of American Archivists, n.d.). Arsip kedirgantaraan sebagai koleksi khusus berarti arsip tersebut sudah berstatus sebagai arsip statis atau bernilai guna sekunder/sejarah.

### **Pusat Studi Arsip Kedirgantaraan Indonesia**

Pusat Studi Arsip Kedirgantaraan Indonesia (dalam artikel ini akan disebut PUSTARA-INDONESIA) adalah sebuah unit atau lembaga di bawah lembaga kearsipan nasional yang bertanggungjawab untuk mengolah arsip statis tentang dan yang berkaitan dengan pengelolaan ruang udara dan antariksa Indonesia dan selanjutnya menyediakan akses yang layak kepada publik.

## **METODE PENELITIAN**

Peneliti ini menggunakan metode studi pustaka. Metode ini dipilih karena kajian yang dilakukan ini masih bersifat pendahuluan, dalam artian, menghimpun data dan argumentasi umum yang dapat dijadikan pijakan bagi kajian komprehensif lebih lanjut. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2020. Namun, hingga Maret 2021 dilakukan penyesuaian termasuk penambahan beberapa data dan informasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Dunia Kedirgantaraan dan Kearsipan: *Consultative Committee fo Space Data Systems (CCSDS)* dan *Open Archival Information System (OAIS)*

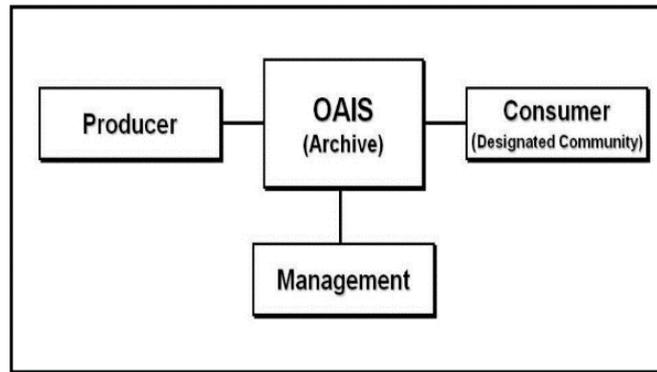
Relasi spesial antara dunia kedirgantaraan dan kearsipan terdapat pada sebuah model konseptual preservasi arsip digital bernama *Open Archival Information System (OAIS)*. OAIS adalah model untuk mengelola informasi/arsip digital secara efektif sekaligus menjamin ketersediaan akses jangka panjang dari informasi/arsip digital tersebut (Cruz-Mundet, Jose Ramon; Diaz-Carrera, 2015). OAIS ini telah diadopsi menjadi standard internasional dengan nomor ISO 14721:2012 *Space data and information transfer systems – Open Archival Information System (OAIS) – Reference Model*.

OIAS dikembangkan oleh *Consultative Committee fo Space Data Systems (CCSDS)*. CCSDS merupakan lembaga yang didirikan oleh berbagai institusi dirgantaraan internasional. Pendirian CCSDS dimaksud untuk menjadi forum diskusi bagi berbagai institusi kedirgantaraan internasional dalam membahas berbagai macam masalah pengembangan dan pengoperasian data kedirgantaraan (Lavoie, 2014). CCSDS berdiri pada 1982 dan hingga saat ini menghimpun baik lembaga pemerintah maupun semi-pemerintah baik di Eropa, Amerika maupun Asia (CCSDS, n.d.). Tercatat anggota CCSDS terdiri dari anggota inti, anggota pengamat dan mitra industri (CCSDS, n.d.). Anggota inti meliputi 11 lembaga terdiri dari lembaga pengelola dirgantaraan pemerintah maupun semi-pemerintah di Eropa, Amerika dan Asia (CCSDS, n.d.). Anggota pengamat terdiri dari 32 anggota baik dari lembaga pengelola dirgantaraan maupun data riset pemerintah maupun semi-pemerintah (CCSDS, n.d.). Mitra bisnis terdiri dari 119 mitra dari berbagai lembaga swasta dibidang pengelolaan data digital (CCSDS, n.d.).

CCSDS menginisiasi penyusunan OIAS sejak 1995, karena ketika itu CCSDS tidak menemukan kerangka kerja terintegrasi untuk melakukan pengelolaan data dirgantaraan sehingga dapat terpreservasi jangka panjang secara layak (Lavoie, 2014). Kerangka kerja yang diharapkan ketika itu adalah yang mencakup beberapa kriteria dasar berikut ini: memiliki konsep dan terminologi bersama yang berkaitan dengan preservasi digital; memiliki fungsi dasar bagi berjalannya sistem pengarsipan digital; atau mendefinisikan atribut obyek informasi digital yang menjadi acuan dalam tindakan preservasi (Lavoie, 2014).

Selain itu, kasus hilang dan ketakterbacaan 20% data Mars yang dikumpulkan melalui operasi Viking 1976 oleh NASA menjadi catatan tersendiri bagi dunia kedirgantaraan internasional (Sleeman, 2011). Sebuah operasi misi yang tidak mudah namun kemudian 20% dari data yang terkoleksi darinya lenyap dan takterbaca tentunya menjadi bencana tersendiri. Kasus serupa juga melanda berbagai organisasi, Flickr misalnya, perusahaan media sosial ini sempat mengalami kecelakaan lenyapnya 4000 foto anggotanya (Techcrunch, 2011). Agar kasus-kasus ini tidak berulang maka kesadaran untuk menjalankan sebuah skema preservasi di kalangan komunitas kedirgantaraan muncul dalam bentuk model OAIS ini.

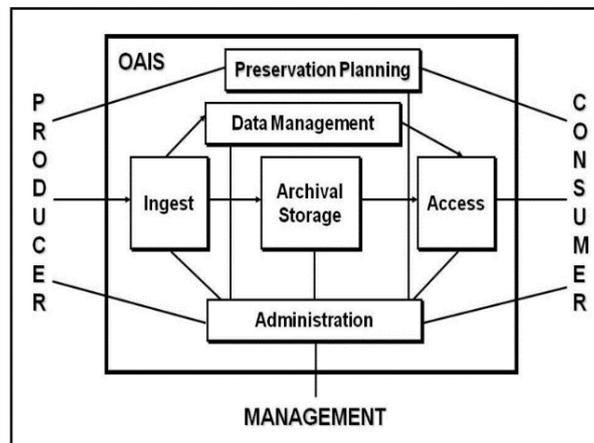
Konsep OAIS terbagi dalam 2 model utama, lingkungan dan fungsional (Lavoie, 2014). Model lingkungan OIAS terdiri dari 4 komponen pokok: Pencipta (*Producer*), Arsip (*Archive*), Pengelola (*Management*) dan Pengguna (*Consumer*) (Lavoie, 2014). Model fungsional OAIS merupakan rincian dari model lingkungan. Dalam model fungsional OAIS, relasi antara 4 komponen dalam lingkungan OAIS berproses dalam melakukan 6 tindakan pokok berikut ini: Transfer (*Ingest*), Pengelolaan Data (*Data Management*), Penyimpanan Arsip (*Archival Storage*), Akses (*Access*), Pengaturan (*Administration*) dan Perencanaan Preservasi (*Preservation Planning*) (Lavoie, 6458, p. 12).



Gambar 1. Model Lingkungan OAIS  
 Sumber: (Lavoie, 2014)

Model lingkungan OAIS sebagaimana terlihat pada Gambar 1, menjelaskan relasi antara Pencipta yang memproduksi berbagai bentuk arsip, kemudian dikelola dalam skema OAIS agar dapat tetap diakses oleh para pengguna sesuai dengan kebutuhan mereka. Proses semua ini ditopang oleh pengelola sehingga proses ini dapat berjalan secara ajeg.

Model fungsional OAIS sebagaimana terlihat pada Gambar 2, menjelaskan proses pencipta yang melakukan transfer arsip-arsipnya ke dalam sistem penyimpanan arsip untuk diatur sedemikian rupa sehingga para pengguna dapat melakukan proses akses sesuai kebutuhan mereka secara layak. Keseluruhan informasi dari mekanisme ini terdata dan dikelola sedemikian rupa sebagai bagian dari rencana preservasi yang komprehensif dengan aktornya ada para pengelola skema OAIS.



Gambar 2. Model Fungsional OAIS  
 Sumber: (Lavoie, 2014)

Tidak saja bermanfaat bagi dunia kedirgantaraan, selanjutnya OIAS menjadi semacam model generik yang dapat diadopsi oleh berbagai model organisasi di dunia. Dunia kedirgantaraan internasional telah menyadari sepenuhnya pemanfaatan perspektif kearsipan untuk mengekalkan peran strategis mereka. Hingga kini pun, kolaborasi antara komunitas kearsipan dan dunia kedirgantaraan serta komunitas lainnya menjadi semakin familiar.

Secara khusus, untuk kasus Indonesia, relevansi keikutsertaan komunitas kearsipan khususnya lembaga kearsipan nasional dalam upaya mengurai berbagai persoalan kedirgantaraan tersebut adalah bagian dari implementasi salah satu tujuan penyelenggaraan kearsipan, yaitu menjamin keselamatan aset nasional dalam bidang ekonomi, sosial, politik, budaya, pertahanan, serta keamanan sebagai identitas dan jati

diri bangsa (Kearsipan, 2009).

### **Anatomi PUSTARA-INDONESIA**

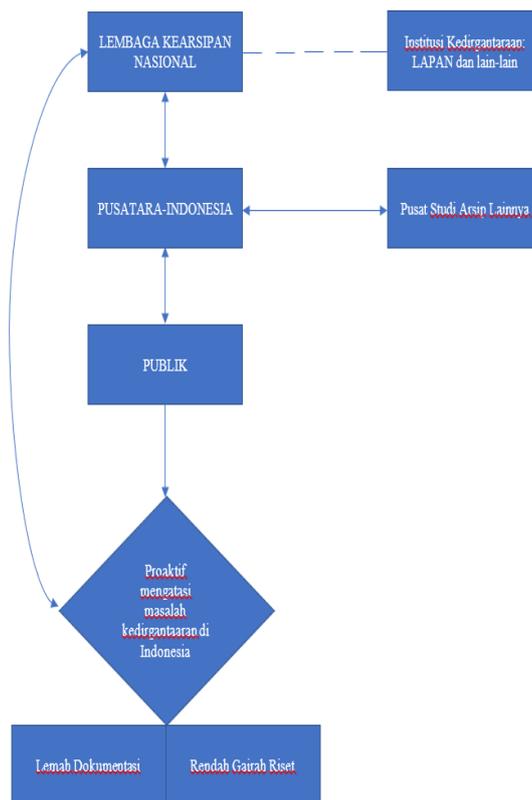
Anatomi PUSTARA-INDONESIA meliputi nomenklatur, fungsi, materi arsip dan manajemen. Nomenklatur menerangkan label dari sebuah unit untuk membedakannya dengan unit lain. Fungsi menerangkan tentang spesifikasi tugas pokok yang dijalankannya. Materi arsip menerangkan tentang material arsip yang diolah dan akan disajikan. Manajemen menerangkan tentang seputar pengelolaan sebagai sebuah unit kerja.

Secara nomenklatur, unit kerja ini adalah Pusat Studi Arsip Kedirgantaraan Indonesia atau disingkat PUSTARA-INDONESIA. Secara fungsi, mengadopsi Azmi (2017) yang mendefinisikan Pusat Studi Arsip Penegakan Hukum Tindak Pidana Korupsi Arsip Nasional Republik Indonesia (Pusdipumtipikor ANRI) sebagai sebuah unit kerja unggulan (non-eselon) dalam tubuh ANRI yang secara khusus mengembangkan studi kearsipan yang objek materinya arsip statis penegakan hukum tipikor dengan menjalin hubungan kerja sama dengan institusi penegak hukum tipikor serta berbagai institusi lain yang terkait di dalam dan di luar negeri guna menghasilkan pelayanan kearsipan terbaik, khususnya pelayanan terkait arsip penegakan hukum tipikor. Maka secara fungsi, PUSTARA-INDONESIA adalah sebuah unit kerja dalam tubuh lembaga kearsipan nasional yang secara khusus mengembangkan studi kearsipan yang obyek materinya arsip statis kedirgantaraan dengan menjalin hubungan kerja sama dengan institusi yang berkaitan dengan kedirgantaraan di dalam maupun di luar negeri guna menghasilkan pelayanan kearsipan terbaik khususnya pelayanan terkait arsip kedirgantaraan Indonesia. Dalam menjalankan fungsinya, PUSTARA-INDONESIA dikonsepsikan akan (dalam Azmi, 2017):

- 1) Menyelenggarakan pelayanan arsip statis kedirgantaraan lintas masa sejak masa kolonial hingga kemerdekaan baik secara digital maupun non-digital;
- 2) Menyelenggarakan pameran arsip kedirgantaraan secara teratur;
- 3) Menyelenggarakan kegiatan baik ilmiah maupun semi ilmiah kearsipan khususnya tentang kedirgantaraan lingkup nasional maupun internasional (diskusi publik, lokakarya, seminar, konferensi, workshop dan sejenisnya);
- 4) Menyelenggarakan kegiatan penelitian berstandar internasional melibatkan ahli lintas bidang;
- 5) Membangun jejaring nasional dan internasional untuk menyeleamatkan, mengolah, melestarikan dan menyajikan khazanah arsip statis kedirgantaraan;
- 6) Menyediakan arsip kedirgantaraan dalam berbagai bentuk dan medianya untuk kepentingan riset baik internal pemerintah maupun publik.

Secara materi arsip, kumpulan arsip baik non-digital maupun digital yang dapat dijadikan bahan penelitian tentang suatu permasalahan tematik tentang ruang udara dan antariksa lintas zaman. Arsip kedirgantaraan disini diposisikan sebagai koleksi khusus yang berstatus sebagai arsip statis atau bernilai guna sekunder/sejarah.

Secara manajemen, pengelolaan unit ini dilengkapi oleh tata kelola yang mumpuni dengan pemenuhan standard tertentu baik internasional maupun nasional. Perkara finansial dan teknologi termutakhir didukung penuh oleh lembaga kearsipan nasional melalui APBN atau sumber lain yang dimungkinkan secara legal. Unit ini dijalankan oleh SDM baik struktural maupun fungsional yang berpengalaman dibidang kearsipan maun bidang lain yang relevan. Dalam kapasitasnya untuk selalu melakukan pemberdayaan kapabilitas, unit ini dapat menjalin kerjasama dengan lembaga eksternal baik dalam maupun luar negeri.



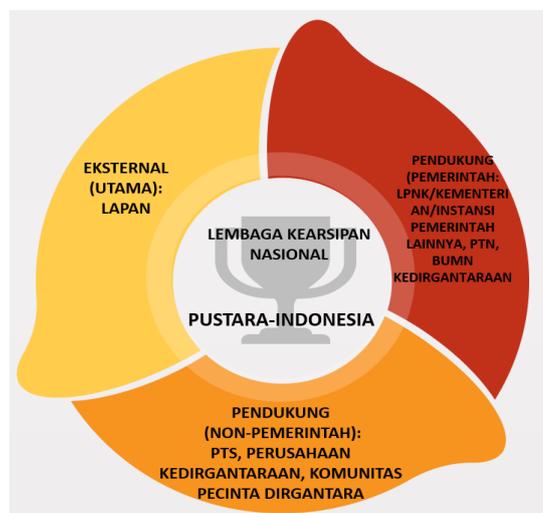
Gambar 3. Kerangka Pikir Umum PUSTARA-INDONESIA  
Sumber: Hasil Analisa

Anatomi yang demikian itu merupakan representasi dari sebuah kerangka pikir sebagaimana tergambar dalam Gambar 3. Lembaga kearsipan nasional sebagai bagian dari komunitas kearsipan menangkap adanya permasalahan pada dunia kedirgantaraan yakni lemahnya dokumentasi dan rendahnya minat riset. Kemudian, lembaga kearsipan nasional berinisiatif untuk mengkonsepkan sebuah formula yakni PUSTARA-INDONESIA. Melalui PUSTARA-INDONESIA ini dikonsepsikan masalah dunia kedirgantaraan Indonesia akan terbantu teratasi. Karena dengan PUSTARA-INDONESIA, arsip kedirgantaraan sebagai koleksi khusus dikelola sedemikian rupa sehingga dokumentasi dunia kedirgantaraan di Indonesia akan dapat dengan layak diakses oleh publik. Dengan demikian, gairah riset para pegiat dunia kedirgantaraan pun akan membaik karena ada fasilitas yang layak bagi mereka dalam menelusuri berbagai rupa informasi tentang kedirgantaraan Indonesia. Konektivitas antara PUSTARA-INDONESIA dengan pusat studi arsip lainnya, yang sejauh ini sudah berjalan, akan memberikan saluran pengayaan informasi yang kaya bagi publik peminat isu kedirgantaraan. Keberlanjutan skema ini tentunya tidak akan mapan tanpa dukungan dari institusi kedirgantaraan baik di dalam internal pemerintah maupun komunitas publik pecinta dirgantara.

### Peta Keterlibatan Para Aktor

Sebagaimana telah diulas pada bagian Anatomi PUSTARA-INDONESIA, keterlibatan atau kolaborasi berbagai aktor dalam PUSTARA-INDONESIA menjadi factor signifikan agar mekanisme yang akan dikonsepsikan berjalan berkesinambungan. Aktor yang secara intensif akan dilibatkan untuk menjalankan PUSTARA-INDONESIA ini dapat dibagi menjadi aktor internal dan eksternal (pemerintah, non-pemerintah).

Aktor internal adalah lembaga kearsipan nasional dengan segala organnya. Baik unit substantif maupun fasilitatif. Sementara, aktor eksternal terdiri dari aktor pemerintah maupun non-pemerintah. Aktor pemerintah terbagi menjadi aktor utama dan pendukung. Aktor pemerintah utama adalah Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). Sedangkan, aktor pemerintah pendukung meliputi LPNK/ Kementerian/Instansi pemerintah lainnya yang berkaitan dengan kedirgantaraan, perguruan tinggi negeri khususnya yang memiliki jurusan/pusat studi kedirgantaraan, dan BUMN yang bergerak di bidang kedirgantaraan. Aktor eksternal non-pemerintah meliputi perguruan tinggi swasta yang memiliki jurusan atau pusat studi kedirgantaraan, perusahaan yang bergerak dibidang kedirgantaraan, komunitas kedirgantaraan (pusat studi swasta, contohnya: Pusat Studi Air Power (<https://www.apci.asia/>), komunitas pecinta kedirgantaraan, contohnya: BETA-UFO Indonesia (<http://www.betaufo.org/index1.html>)). Gambaran sederhana keterlibatan aktor dalam PUSTARA-INDONESIA dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Keterlibatan Para Aktor  
Sumber: Hasil Analisa

Ruang lingkup keterlibatan stakeholders dalam pembentukan PUSTARA-INDONESIA meliputi (dalam Azmi, 2017) kebijakan pengelolaan arsip statis kedirgantaraan; 2) pengelolaan arsip statis kedirgantaraan melalui akuisisi, pengolahan, preservasi, pelayanan dan pemanfaatan arsip statis; 3) pengolahan data dan informasi; 4) pengkajian dan pengembangan; 5) ketatalaksanaan; 6) pengawasan dan akreditasi; 7) penyediaan sumber daya kearsipan: anggaran, SDM, prasarana dan sarana dan lainnya yang dimungkinkan.

### Skema Pembentukan: Target dan Pencapaian

Agar pembentukan PUSTARA-INDONESIA berjalan secara sistematis dan terukur langkah-langkah konkret yang akan dilakukan, maka diperlukan gambaran umum skema pembentukan dalam bentuk target dan pencapaian. Skema pembentukan PUSTARA-INDONESIA secara umum terbagi dalam lima fase: Embrio, Rintisan, Pengembangan, Ekspansi, Paripurna. Uraian pada bagian ini diadaptasi dari Azmi (2017).

Fase I: Embrio. Pada fase ini, gagasan awal dikonsepsikan dan selanjutnya dimatangkan untuk menjadi acuan fase-fase selanjutnya. Target pada fase ini antara lain:

- a. Tersusunnya naskah akademik pendirian PUSTARA-INDONESIA;

- b. Terpenuhiya dasar legalitas PUSTARA-INDONESIA;
- c. Strukturisasi tupoksi PUSTARA-INDONESIA; Tersusunnya SOP AP PUSTARA-INDONESIA.

Fase II: Rintisan. Pada fase pemenuhan sarana fisik maupun non-fisik, serta SDM dan PUSTARA-INDONESIA sudah berjalan sebagai unit kerja beroperasi. Target pada fase ini antara lain:

- a. Tersedianya SDM yang memiliki kualifikasi keahlian yang memadai untuk ditugaskan di PUSTARA-INDONESIA (baik struktural maupun fungsional);
- b. Tersedianya fasilitas prasarana dan sarana untuk administrasi, pelayanan arsip, pengolahan data, penyimpanan arsip hasil reproduksi, pameran, seminar, riset, perpustakaan, public area dan lain-lain;
- c. Digitasi arsip;
- d. Terselenggaranya pameran kearsipan;
- e. Terselenggaranya pertemuan ilmiah maupun semi-ilmiah bidang kearsipan dan kedirgantaraan.



Gambar 2. Skema Umum Pembentukan PUSTARA-INDONESIA

Fase III: Pengembangan. Pada fase ini penguatan sarana fisik maupun non-fisik termasuk SDM berlangsung. Target pada fase ini antara lain:

- a. Meningkatnya ketersediaan SDM (kuantitas dan kualitas) yang memiliki keahlian sesuai standar nasional maupun internasional di PUSTARA-INDONESIA;
- b. Meningkatnya penyelenggaraan pameran arsip kedirgantaraan;
- c. Meningkatnya penyelenggaraan pertemuan ilmiah maupun semi ilmiah di bidang kearsipan dan kedirgantaraan;
- d. Terbentuknya jejaring kelembagaan dengan pencipta arsip dan lembaga kearsipan dalam negeri;
- e. Tersedianya sarana akses arsip kedirgantaraan baik non-digital maupun digital;
- f. Digitasi dan pelayanan via online dengan berbagai visualisasi untuk akses arsip kedirgantaraan;
- g. Publikasi hasil penelitian/naskah sumber arsip kedirgantaraan.

Fase IV: Ekspansi. Pada fase ini kapabilitas organisasi PUSTARA-INDONESIA telah mampu melakukan ekspansi kerja-kerja internasional. Target pada fase ini antara lain:

- a. Keterlibatan SDM/organisasi internasional, pakar maupun peneliti atau arsiparis dalam kegiatan PUSTARA-INDONESIA;
- b. Tersedianya prasarana dan sarana untuk administrasi, pelayanan arsip,

- pengolahan data, penyimpanan arsip hasil reproduksi, pameran, seminar, research, perpustakaan, publik (public area) manual dan elektronik yang berkualifikasi internasional;
- c. Meningkatnya ketersediaan sarana akses arsip kedirgantaraan baik non-digital maupun digital yang berkualifikasi internasional;
  - d. Terselenggaranya penyelenggaraan pameran arsip kedirgantaraan yang berkualifikasi internasional;
  - e. Pertemuan ilmiah maupun semi ilmiah di bidang kearsipan dan kedirgantaraan yang berkualifikasi internasional;
  - f. Meningkatnya publikasi hasil penelitian/naskah sumber di bidang arsip kedirgantaraan yang berkualifikasi internasional.

Fase V: Paripurna. Pada fase ini visi PUSTARA-INDONESIA direncanakan telah tercapai. Target pada fase ini antara lain:

- a. Kompetensi SDM (kuantitas dan kualitas) terstandard internasional;
- b. Prasarana dan sarana untuk administrasi, pelayanan arsip, pengolahan data, penyimpanan arsip hasil reproduksi, pameran, seminar, research, perpustakaan, publik (public area) non-digital maupun digital terstandard internasional;
- c. Meningkatnya penyelenggaraan pameran arsip kedirgantaraan yang mengikutsertakan dan berkolaborasi dengan komunitas internasional;
- d. Meningkatnya penyelenggaraan pertemuan ilmiah dan semi yang mengikutsertakan dan berkolaborasi dengan komunitas internasional;
- e. Meningkatnya publikasi hasil penelitian/penerbitan naskah sumber kolaborasi internasional di bidang arsip kedirgantaraan.

## **KESIMPULAN**

PUSTARA-INDONESIA dikonsepsikan sebagai sebuah unit atau lembaga di bawah lembaga kearsipan nasional yang bertanggungjawab untuk mengolah arsip statis tentang dan yang berkaitan dengan pengelolaan ruang udara dan antariksa Indonesia dan selanjutnya menyediakan akses kepada publik secara layak. Dalam skema penyelenggaraan kearsipan, PUSTARA-INDONESIA merupakan pengejawantahan tujuan penyelenggaraan kearsipan yang salah satunya adalah menjamin keselamatan aset nasional dalam bidang ekonomi, sosial, politik, budaya, pertahanan, serta keamanan sebagai identitas dan jati diri bangsa.

Aset nasional kedirgantaraan yang berstatus strategis tersebut sangat urgen untuk dikelola. Hal ini sekaligus sebagai jalan untuk turut serta memecahkan salah dua diantara berbagai persoalan yang mendera bidang kedirgantaraan Indonesia yaitu pendokumentasian yang lemah dan riset yang kurang berkembang. Melalui PUSTARA-INDONESIA, pendokumentasian melalui metode kearsipan memungkinkan jumlah besar informasi tentang kedirgantaraan yang berserak dan belum terdokumentasi terhimpun dan saling terkoneksi, untuk selanjutnya dapat diakses dengan layak. Kemudian, jumlah besar bahan informasi kedirgantaraan ini dapat dimanfaatkan untuk riset kedirgantaraan dan selanjutnya dapat dijadikan sebagai bahan formulasi kebijakan untuk mengatasi berbagai masalah kedirgantaraan lainnya di Indonesia. Dengan begitu, tata kelola ruang udara dan antariksa (dirgantara) Indonesia akan dapat dijalankan secara paripurna.

Untuk mewujudkan PUSTARA-INDONESIA, dikonsepsikan berlangsung selama 5 fase. Proses yang sistematis berkelanjutan ini dilakukan agar pembentukan PUSTARA-INDONESIA ini memang benar-benar dipersiapkan dan dijalankan secara matang. Sehingga tujuan PUSTARA-INDONESIA sebagai wujud dari intervensi bidang kearsipan untuk turut serta membawa kemajuan bagi dunia dirgantara Indonesia dapat tergapai secara terarah sekaligus terukur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anri. (2020). *Anri Resmikan Pusat Studi Arsip Pemberantasan Korupsi*. Anri.Go.Id.
- Kearsipan, (2009).
- Azmi. (2017). *rand Design Pembangunan Pusat Studi Arsip Penegakan Hukum Tindak Pidana Korupsi sebagai Pusat Unggulan (Center of Excellence) Arsip Nasional Republik Indonesia*. *Jurnal Kearsipan*, 12(1), 1–20.
- CCSDS. (n.d.). *About CCSDS*. Retrieved November 17, 2020, from <https://public.ccsds.org/about/default.aspx>
- Cruz-Mundet, Jose Ramon; Diaz-Carrera, C. (2015). Open Archival Information System (OAIS): lights and shadows of a reference model. *Investigacion Bibliotecologica*, 30(69), 227–253. [http://ru.ibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI\\_UNAM/A29/2/art9-ingles.pdf](http://ru.ibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/A29/2/art9-ingles.pdf)
- Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional. (1998). *Kongres Kedirgantaraan Nasional Pertama: Laporan Umum Buku I*.
- Gunawan, S. M. (2020). *Setelah FIR Kepulauan Riau Natuna Diambilalih Indonesia, ICAO: Bagaimana dengan Singapura?* Rmol.Co. <https://dunia.rmol.id/read/2020/09/10/451711/setelah-fir-kepulauan-riau-natuna-diambilalih-indonesia-icao-bagaimana-dengan-singapura>
- Kardi, K. (2019). Konsekuensi Logis UNCLOS'82, Kembalinya FIR ke Indonesia. *Pusat Studi Air Power Edisi Januari-Maret 2019*, 1, 1–2. <https://tni-au.mil.id/konten/unggahan/2019/03/Buku-Air-Power-1.pdf>
- Ketelaar, E. (2000). Archivistics Research Saving the Profession. *The American Archivist*, 63, 322–340. <https://www.archivists.org/conference/neworleans2005/readings/609-ketelaar.pdf>
- Lavoie, B. (2014). Information System (OAIS) Reference Model : Introductory Guide. In *Technology Watch Reports*. <https://www.dpconline.org/docs/technology-watch-reports/1359-dpctw14-02/file>
- Mukthi, M. . (2019). *Chairul Saleh dan laut Teritorial Indonesia*. Historia. <https://historia.id/politik/articles/chairul-saleh-dan-laut-teritorial-indonesia-DWqzM/page/1>
- Nugraha, R. A. (2017). *Mengapa Hukum Angkasa Penting bagi Indonesia*. Hukumonline. <https://www.hukumonline.com/berita/baca/lt58ca5ce2be8da/mengapa-hukum-angkasa-penting-bagi-indonesia-oleh--ridha-aditya-nugraha/>
- Pusat Studi Air Power. (2019). *Mengelaborasi Pemikiran untuk Memperkuat Kekuatan Udara Nasional*. Pusat Studi Air Power.
- Savitri, R. N. R., & Prabandari, A. P. (2020). TNI Angkatan Udara dan Keamanan Wilayah Udara Indonesia. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 2(2), 236–245. <https://doi.org/10.14710/jphi.v2i2.236-245>
- Setiani, B. (2017). Konsep Kedaulatan Negara di Ruang Udara dan Upaya Penegakan Pelanggaran Kedaulatan oleh Pesawat Udara Asing. *Jurnal Konstitusi*, 14(3), 489. <https://doi.org/10.31078/jk1432>

- Sleeman, P. (2011). *Small Steps and Lasting Impact: Making a Start with Preservation or It's not all NASA* (pp. 31–39). Digital Preservation Coalition. <https://www.dpconline.org/docs/miscellaneous/events/543-2-small-steps-and-lasting-impact-ps/file>
- Society of American Archivists. (n.d.). *Special Collection*. Retrieved November 22, 2020, from <https://dictionary.archivists.org/entry/special-collection.html>
- Techcrunch. (2011). *Flickr Accidentally Wipesout Account Five Years and 0666 Photos Down the Drain*. <https://techcrunch.com/6455/46/46/flickr-accidentally-wipes-out-account-five-years-and-4000-photos-down-the-drain/>