

**KAJIAN DAMPAK LINGKUNGAN STRATEGIS PADA  
PEMBANGUNAN KEDIRGANTARAAN**

**Berahard Sianipar \*)**

**PUSAT ANALISIS DAN INFORMASI KEDIRGANTARAAN  
LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL**

**\*) Ajun Peneliti Mada Bidang Analisis Sistem**

## **ABSTRACT**

*Many factors that to influence the national aerospace building, since the beginning plan until the implementation. One of the factors that can be influence is surroundings strategic, well inside of national country (internal factor) although outside of national country (external factor). Before to explain the factors, in this paper to describe development of global aerospace activity that predicted can be affect to the making decision.*

*By using Swot Analysis Methods that explained in chapter 2, by regard to the external factors (opportunities and threats) and internal factors (strengths and weaknesses) of the surroundings strategic, then can be analysis the strategic issues which will be do in the future. From the factors which influence to the surroundings strategic can be doing strategic actions to minimize the challenge or obstacle in the future development aerospace. Aerial about of above, group decision makers whither an institution or organization attain notice scope that be and make internal position will be stronger, so can to attain the strategic issues that namely "Comparative Advantage From the combination of two the best strategic elements will give a basic think toward group decision makers in the making plan and strengthen of another support medium.*

## **ABSTRAK**

Dalam melaksanakan pembangunan kedirgantaraan, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhinya sejak dan awal perencanaan hingga pelaksanaannya. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhinya adalah lingkungan strategis, baik dari dalam negeri (faktor internal) maupun dari luar negeri (faktor eksternal). Sebelum menguraikan tentang faktor-faktor tersebut, dalam makalah ini akan digambarkan tentang perkembangan kegiatan kedirgantaraan secara global yang diperkirakan dapat mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.

Dengan menggunakan Metoda Analisis Swot yang diuraikan pada bab 2, yaitu dengan memperhatikan faktor eksternal {peluang (opportunities) dan tantangan/ancaman (threats)}, dan internal [kekuatan (strengths) dan kelemahan (weaknesses)} dari lingkungan strategis, maka dapat dianalisis isu-isu strategis yang mungkin dapat dilakukan dimasa mendatang. Dari faktor-faktor yang berpengaruh ini juga dapat ditarik langkah-langkah strategis yang dapat dilakukan untuk meminimalisir tantangan/hambatan dalam melaksanakan pembangunan kedirgantaraan ke depan. Dari hal-hal tersebut, para pengambil keputusan di suatu institusi/organisasi dapat melihat peluang yang ada dan menjadikan posisi internal yang kuat, sehingga dapat menghadapi isu strategis yang disebut Comparative Advantage (keunggulan komparatif). Dari pertemuan dua elemen strategis yang paling baik dapat memberikan dasar pemikiran bagi para pengambil keputusan dalam membuat perencanaan dan memperkuat sarana pendukung lainnya.

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Menghadapi milenium ketiga, pembangunan nasional masih tetap menghadapi berbagai masalah di dalam segala aspek kehidupan. Permasalahan-permasalahan ini ada yang bersumber dari pengaruh era globalisasi, dan hal ini tak mungkin dapat dihindari. Era globalisasi muncul menyusul terjadinya revolusi komunikasi dan informasi yang dimulai sejak tahun 1970-an. Revolusi komunikasi dan informasi dipicu oleh revolusi telekomunikasi yang dikenal dengan nama kemajuan (kecanggihan) teknologi komunikasi dan informasi. Ini ditandai dengan munculnya komunikasi lewat satelit, teknologi serat optik, yang memberi fasilitas seperti telepon antar benua, siaran TV, telepon mobil, TV kabel, dan munculnya jaringan internet.

Indonesia merupakan negara kepulauan yang berada di seperdelapan garis khatulistiwa, dan terdiri dari 17.000 lebih pulau. Pendayagunaan dirgantara (Ruang Udara m<sup>amp</sup>mpakan Wilayah Kedaulatan, dan Antariksa merupakan Kawasan Kepentingan Nasional sebagai satu kesatuan yang utuh berdasarkan Pancasila dan UUD 1945) merupakan bagian tak terpisahkan dan hampir semua aspek kehidupan. Ditinjau dari kondisi Indonesia yang mengalami perubahan sangat cepat sebagai dampak dari globalisasi, menuntut bangsa Indonesia untuk semakin lebih meningkatkan pembangunan di segala bidang agar dapat mengejar ketertinggalannya dan dapat mensetarakan dengan bangsa-bangsa lain yang telah lebih dulu maju. Dari sudut pandang kondisi geografi Indonesia dan peran pembangunan kedirgantaraan dalam fokus pembangunan nasional, maka pembangunan kedirgantaraan juga harus terus ditingkatkan serta hasil-hasil pembangunan kedirgantaraan selama ini perlu dipelihara dan dimanfaatkan sebesar-besarnya bagi pembangunan kedirgantaraan di masa datang.

Dalam melaksanakan pembangunan kedirgantaraan, banyak faktor yang mempengaruhi kelangsungannya, baik dari dalam negeri (faktor internal) maupun dari luar negeri (faktor eksternal). Faktor-faktor yang berpengaruh tersebut akan dituangkan dalam faktor-faktor lingkungan strategis. Dari faktor-faktor yang berpengaruh ini dapat ditarik langkah-langkah strategis yang dapat dilakukan untuk memperkecil hambatan terhadap pembangunan kedirgantaraan. Untuk itu, maka pada tulisan ini akan dianalisis beberapa lingkungan strategis yang dapat mempengaruhi kelangsungan pembangunan kedirgantaraan, dan menarik beberapa langkah strategis yang mungkin dapat dilakukan.

## 1.2 tujuan

Kajian ini ditujukan untuk memberi gambaran tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pelaksanaan pembangunan kedirgantaraan yang dituangkan dalam faktor-faktor lingkungan strategis. Dari faktor-faktor yang berpengaruh ini dapat ditarik langkah-langkah strategis yang dapat dilakukan untuk memperkecil hambatan dalam melaksanakan pembangunan kedirgantaraan.

### 13 Ruang Lingkup

Makalah ini memuat uraian tentang perkembangan kegiatan kedirgantaraan secara global. Dengan menggunakan Metoda Analisis Swot yang diuraikan pada bab 2 yaitu dengan memperhatikan faktor eksternal {peluang (opportunities) dan tantangan/ancaman (threats)}, dan internal {kekuatan (strengths) dan kelemahan (weaknesses)} dari lingkungan strategis maka dapat dianalisis isu-isu strategis yang akan dilakukan. Bagi para pengambil keputusan di suatu institusi/organisasi dapat melihat peluang yang ada dan menjadikan posisi internal yang kuat, sehingga institusi/organisasi dapat menghadapi isu strategis yang disebut Comparative Advantage (keunggulan komparatif). Dari pertemuan dua elemen strategis yang paling baik dapat memberikan dasar pemikiran bagi para eksekutif dalam membuat perencanaan dan memperkuat sarana pendukung lainnya.

## 2. METODA

Metoda yang digunakan untuk menganalisis isu-isu strategis yang akan dilakukan akibat dari faktor eksternal dan internal lingkungan strategis adalah Metoda Analisis Swot yang akan diungkapkan pada gambar 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 : Analisis SWOT

FAKTOR EKSTERNAL FAKTOR INTERNAL	OPPORTUNITIES	THREATS
STRENGTHS	<b>A</b> COMPARATIVE	<b>B</b> MOBILIZATION ADVANTAGE
WEAKNESSES	<b>C</b> INVESTMENT DIVESTMENT	<b>D</b> DAMAGE

Sumber: Keams, Kevin P. "From Comparative Advantage to Damage Control: Clarifying Strategis Issues Using SWOT Analysis," "Non profit Management and Leadership 3, (September 1992)

Tabel 2.1 di atas menggambarkan dua kotak paling atas adalah faktor eksternal yang terdiri dari Peluang (Opportunities) dan Tantangan, Ancaman (Theats). Sedang dua kotak paling sebelah kiri adalah faktor internal yang terdiri dari Kekuatan (Strengths) dan Kelemahan (Weaknesses). Empat kotak lainnya (kotak A, B, C, D) merupakan kotak isu-isu strategis yang timbul sebagai hasil dari kotak antara faktor-faktor eksternal dan faktor-faktor internal. Keempat isu strategis ini diberi nama (A) Comparative Advantage, (B) Mobilization, (C) Investment/ Divestment, dari (D) Damage Control.

Berikut ini adalah gambaran penjelasan dari Analisis SWOT pada diagram di atas. Sebagai contoh, jika para pengambil keputusan di suatu organisasi telah melihat peluang yang tersedia dan ternyata juga memiliki posisi internal yang kuat, maka organisasi itu menghadapi isu strategis yang disebut Comparative Advantage (keunggulan komparatif). Dua elemen strategis yang paling baik bertemu sehingga para eksekutif tidak boleh membiarkannya hilang, tetapi sebaliknya harus memperkuatnya dengan berbagai perencanaan yang mampu mendukungnya. Penjelasa lebih lanjut tentang keempat kotak (A, B, C, D) dapat digambarkan sebagai berikut:

- Kotak A:

Pada kotak ini memuat kemungkinan bagi suatu organisasi untuk berkembang lebih cepat, namun harus senantiasa waspada terhadap perubahan yang tidak menentu dalam lingkungan. Dan pertanyaan yang dapat muncul adalah “bagaimana memanfaatkan kekuatan yang ada untuk meningkatkan posisi kompetitifnya?”.

- Kotak B:

Pada kotak ini memuat isu strategis Mobilization, yaitu interaksi dan pertemuan antara ancaman/tantangan dan luar yang diidentifikasi oleh pengambil keputusan dengan kekuatan organisasi. Di sini para eksekutif hendaknya berusaha memobilisasi sumber daya yang merupakan kekuatan organisasi untuk memperlunak ancaman dan luar tersebut, bahkan kalau mungkin dapat mengubahnya sebagai peluang.

- Kotak C:

Pada kotak ini menampilkan isu strategis Investment/Divestment yang memberi pilihan bagi para eksekutif karena situasinya kabur. Peluang yang tersedia sangat meyakinkan, tetapi tidak ada kemampuan organisasi untuk menggarapnya dan memberikan reaksi positif. Kalau dipaksakan, akan membutuhkan biaya terlalu besar sehingga merugikan organisasi lain yang mungkin memiliki posisi yang lebih besar. Dapat juga para eksekutif tidak berbuat apa-apa. Sehingga dapat muncul pertanyaan “haruskah organisasi menanam investasi untuk memperkuat titik lemahnya sehingga mampu mengubah dan memperbaiki posisi kompetitifnya?”. ...

- Kotak D:

Kotak ini merupakan kotak yang paling lemah dari semua kotak, karena dapat membawa bencana bagi organisasi, paling tidak merugikan program-programnya. Sudah terancam dari luar, lalu dihadapkan pada sumber daya yang sangat lemah. Strategi yang harus ditempuh adalah mengendalikan kerugian yang diderita sehingga tidak separah dengan yang diperkirakan. Hal ini dapat dilakukan dengan sedikit demi sedikit membenahi sumber daya, dengan harapan mampu memperkecil ancaman dari luar. Usaha ini diarahkan pada upaya mengalihkan kelemahan menjadi kekuatan, sungguhpun mungkin akan memakan waktu yang lama.

Dalam hal isu-isu yang kabur, menurut Peams masih dapat dijabarkan lebih rinci, misalnya dibuat matriks khusus kekuatan dan peluang. Kekuatan dijabarkan dalam kekuatan yang nyata dimiliki organisasi sekarang dan kekuatan potensial yang belum tampak betul. Kemudian\* peluang dijabarkan dalam peluang yang sangat meyakinkan dan peluang yang kurang meyakinkan. Keempat kotak akan memuat isu-isu yang sudah lebih jelas, yaitu : *Kotak pertama*, yaitu meyakinkan, akan menampilkan isu : Keunggulan komparatif yang sangat tinggi. *Kotak kedua*, interaksi antara peluang yang kurang meyakinkan dan kekuatan yang potensial akan mendorong para- pengambil keputusan untuk masih harus menganalisis peluang lebih jauh. *Kotak ketiga*, kotak interaksi kekuatan potensial dan peluang yang meyakinkan, akan memaksa para pengambil keputusan untuk masih harus menganalisis investasi yang diperlukan. *Kotak keempat*, adalah kotak interaksi, akan menampilkan isu keunggulan komparatif yang paling rendah.

Isu-isu strategis pada keempat kotak tersebut harus dirinci lebih jauh oleh para pengambil keputusan, lalu disusun prioritas penanganannya. Dalam menyusun prioritas tersebut, sebaiknya memanfaatkan model “titik temu” seperti yang telah diutarakan sebelumnya, dan sampai sejauh mana isu itu relevan dengan misi organisasi. Semakin dekat isu itu dengan misi organisasi, semakin perlu ia diberi prioritas untuk diprogramkan.

## **2. PERKEMBANGAN KEDIRGANTARAAN**

Perkembangan kegiatan kedirgantaraan secara global, antara lain dapat digambarkan sebagai berikut:

- a) Knsis ekonomi dan keuangan yang melanda dunia pada akhir-akhir ini mengakibatkan beberapa perusahaan-perusahaan penerbangan dari beberapa negara telah melakukan rasionalisasi usahanya, antara lain seperti : mengurangi jumlah armadanya beroperasi, menghentikan kegiatan operasinya untuk sementara waktu. Keadaan seperti ini diperkirakan masih berlanjut hingga kurun waktu 2000 - 2004.
- b) Adanya keinginan diantara industri manufaktur dirgantara untuk saling bergabung. Ini disebabkan karena proses rancang bangun dan manufaktur pesawat terbang melibatkan banyak disiplin profesi dan membutuhkan banyak biaya, sehingga jika bergabung akan lebih efisien dan saling melengkapi kemampuan masing-masing sesama anggota. Seperti yang dilakukan industri pesawat udara yang berkapasitas di atas 200 penumpang, telah melakukan penggabungan menjadi dtia kelompok industri besar yaitu, Boeing dan Airbus. Dan hanya tinggal tiga perusahaan pesawat udara dengan kapasitas di bawah 200 penumpang yang masih bertahan, yaitu ATR (Perancis), Embraer (Brasil) dan BT. Dirgantara (Indonesia).

- c) Perkembangan teknologi informasi mengakibatkan turut berkembangnya sistem navigasi penerbangan sehingga lebih menjamin keselamatan penerbangan. Ada rencana pengimplementasian sistem navigasi berbasis satelit ini secara internasional oleh International Civil Aviation Organization (ICAO), dan rencananya akan diterapkan mulai tahun 2010.
- d) Perkembangan teknologi keantariksaan global mengarah pada hal-hal sebagai berikut:
- ◆ Industri-industri roket pelontar (booster) untuk satelit juga cenderung menggabungkan diri antara satu dengan yang lain, sehingga kemungkinan hanya ada 3 atau 4 industri roket pelontar.
  - ◆ Dengan dibangunnya stasiun antariksa internasional (ISS) oleh negara Amerika Serikat, Rusia, Kanada, Jepang, Uni Eropa, dan Brasil, menjadikan era industrialisasi dan komersialisasi antariksa akan lebih maju dan lebih terbuka.
  - ◆ Pemanfaatan lapisan atas atmosfer di khatulistiwa untuk manuvering wahana antariksa masa depan seperti, Space Plane dan HSCT (High Speed Civil Transports) akan mengakibatkan kerusakan lingkungan, seperti kerusakan lapisan ozon di atmosfer dan membahayakan lingkungan hidup di bawahnya.
  - ◆ Satelit-satelit komunikasi berukuran sedang dan besar yang akan ditempatkan di Orbit Geostasioner (GSO) dari tahun 1997 s/d 2010 diperkirakan sebanyak 460 satelit, sedangkan satelit-satelit komunikasi berukuran kecil yang akan ditempatkan pada orbit rendah dari tahun 1997 s/d 2004 diperkirakan paling sedikit 300 satelit.
  - ◆ Teknologi antariksa untuk keperluan penginderaan jauh sumber daya alam, transportasi antariksa (roket dan pesawat ulang-alik), navigasi dan geodesi, observasi atmosfer dan kelautan, dan eksplorasi antariksa juga cenderung meningkat.
  - ◆ Meningkatnya kebutuhan teknologi satelit untuk berbagai misi dan tujuan, mendorong negara-negara termasuk negara-negara berkembang untuk mengembangkan satelit-satelit berukuran kecil.
  - ◆ Hingga kini masih adanya batasan alih teknologi, termasuk teknologi yang berkaitan dengan kedirgantaraan yang dilakukan oleh negara-negara atau kelompok negara tertentu dengan menerapkan berbagai perjanjian multilateral seperti MTCR, Wassenaar Arrangement, Zangger Group, Australia Group, dan lain-lain. Pembatasan ini dilakukan terutama pada negara-negara yang tidak masuk pada kelompok tersebut atau yang tidak menandatangani perjanjian.
  - ◆ Banyaknya wadah-wadah kerja sama dihidang keantariksaan di Asia- Pasifik dengan dasar prinsip kemitraan yang seimbang antara manfaat yang diperoleh dan besarnya partisipasi. Salah satu wadah kerja sama ini, yaitu Asia-Pacific on Multilateral Cooperation in Space Technology Applications (AP-MCSTA) yang pada awalnya disponsori oleh RRC, Korea Selatan, Thailand dan Pakistan.

- ◆ Negara-negara di kawasan Asia-Pasifik dari waktu ke waktu terus membangun kemampuan dalam penyediaan jasa kedirgantaraan, terutama dalam jasa keantariksaan, seperti telekomunikasi dan penginderaan jauh. Keadaan ini akan terus meningkat di masa datang dan mengakibatkan semakin meningkatnya kompetisi di antara negara- negara dalam penyediaan jasa keantariksaan tersebut.

### **3. LINGKUNGAN STRATEGIS**

#### **4.1 Lingkungan Eksternal (Regional dan Internasional)**

##### **A. Peluang (Opportnnities)**

- a) Pasar dari jasa-jasa kedirgantaraan saat ini semakin luas.
- b) Minat masyarakat dalam memanfaatkan informasi kedirgantaraan semakin meningkat.
- c) Perkembangan iptek dirgantara secara global mengakibatkan meningkatnya kebutuhan akan jasa kedirgantaraan untuk berbagai kepentingan.
- d) Kecenderungan internasional untuk melakukan kerja sama antar negara dalam melakukan kegiatan kedirgantaraan.
- e) Hasil Rekomendasi UNISPACE III, memberi peluang yang lebih besar bagi negara-negara berkembang dalam memperoleh akses terhadap kemajuan iptek antariksa, termasuk dalam kerja sama internasional keantariksaan.
- f) Dengan berhenti beroperasi sejumlah industri pesawat udara dari negara lain dengan kapasitas di bawah 200 penumpang, PT. Dirgantara Nasional mempunyai peluang lebih besar untuk memasarkan produknya.
- g) Implementasi secara bertahap sistem navigasi berbasis satelit akan mendukung pengendalian lalu lintas udara di seluruh wilayah udara nasional.

##### **B. Tantangan, Kendala (Threats)**

- a) Kompetisi pelayanan jasa kedirgantaraan yang meningkat dari negara- negara khususnya negara tetangga.
- b) Adanya batasan alih teknologi oleh negara-negara tertentu atau negara- negara yang masuk dalam kelompok kerja sama/ negara penandatanganan kerja sama terhadap negara-negara yang bukan penandatanganan. Dalam hal ini, Indonesia tidak termasuk negara penandatanganan.
- c) Kemajuan tektnologi dirgantara global yang sangat cepat, mengakibatkan teknologi dirgantara menjadi “absolete” dalam waktu singkat, dan Indonesia sebagai pengguna harus selalu melakukan investasi barO untuk pemanfaatan teknologi tersebut.

- d) Sistem politik global yang semula bipolar telah berubah menjadi multipolar dalam berbagai kelompok kepentingan termasuk dalam pembangunan kedirgantaraan baik di tingkat sub-regional, regional dan internasional.
- e) Menguatnya saling ketergantungan antar negara dan saling keterkaitan antar masalah secara regional dan internasional.
- f) Adanya isu-isu dalam agenda internasional yang mengkaitkan dengan isu seperti demokratisasi, transparansi, hak azasi manusia, dan pelestarian lingkungan yang dimotori oleh Amerika Serikat.

## 4.2 Lingkungan Internal (Nasional)

### A. Kekuatan (Strengths)

- a) Eksistensi berbagai instansi pemerintah yang berkaitan dengan kedirgantaraan.
- b) Keterlibatan pihak swasta yang terus meningkat dalam penyediaan jasa telekomunikasi, inderaja, informasi geografi, survei dan pemetaan.
- c) Kemampuan yang memadai dari berbagai instansi pemerintah dan swasta dalam aplikasi teknologi antariksa, seperti telekomunikasi antariksa dan inderaja.
- d) Kemampuan yang memadai dari berbagai instansi/institusi untuk penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan pada sektor-sektor kedirgantaraan tertentu (seperti : ITB dalam teknologi penerbangan LAPAN, Bakosurtanal, dll dalam aplikasi data inderaja, serta UGM, IPB dan UI dalam pendidikan formal aplikasi data inderaja).
- e) Kemampuan pengembangan dan pabrikasi komponen elektronika dirgantara yang tersebar pada berbagai instansi pemerintah dan swasta, walaupun kemampuan masing-masing instansi masih sangat terbatas namun apabila dapat diupayakan secara terpadu akan menjadi suatu kemampuan yang memadai dalam pengembangan sektor tertentu dari teknolgi antariksa.
- f) Kemampuan yang memadai dalam pabrikasi dan teknologi pesawat udara tipe fixed wing dan helikopter.

### B. Kelemahan (Weaknesses)

- a) Secara umum, tingkat kesadaran (awareness) masyarakat dan pengambil keputusan masih relatif rendah terhadap peran dan potensi kedirgantaraan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pertahanan.
- b) Masih terbatasnya kemampuan nasional dilihat dari SDM dan fasilitas dalam pengembangan teknologi antariksa (roket dan satelit).
- c) Belum adanya finansial *institution and legal* bagi industri produk dan teknologi dirgantara (*towards standing on their own feet and erowimr on their own strength*).
- d) Tidak tersedianya keiiiampuan teknologi dan sejumlah dana untuk kerja sama dengan pihak/negara lain dalam pengembangan teknologi dirgantara.

- e) Kurangnya koordinasi dan keterpaduan antar instansi pemerintah dan di antar instansi pemerintah pelaiiku litbang dengan industri/swasta di bidang kedirgantaraan, sehingga mengakibatkan kurang minatnya pihak industri/swasta dalam litbang teknologi dirgantara.
- f) Sistem pendidikan nasoinal yang belum memungkinkan penyelenggaraan pendidikan yang sistematis di bidang kedirgantaraan.
- g) Konsepsi Kedirgantaraan Nasional dan sejumlah peraturan perundang-undangan nasional tentang isu-isu kedirgantaraan tertentu sudah ada, namun belum ada kebijakan nasional berupa undang-undang (bersifat menyeluruh) tentang keantariksaan yang mengatur kewajiban pemerintah dan swasta serta sekaligus yang memuat ketentuan- ketentuan untuk terciptanya kondisi yang kondusif bagi pihak industri/swasta dalam bisnis/komersialisasi dirgantara.
- h) Kondisi ekonomi sulit yang dihadapi Indonesia saat ini, walaupun diharapkan akan dapat pulih secara berangsur-angsur, akan sangat berpengaruh dalam pembangunan kedirgantaraan terutama pengembangan teknologi dirgantara yang memerlukan dana yang relatif cukup besar.

## 5. ANALISIS

Dari diagram analisis Swot pada bagian 2 di atas, dapat dilihat bahwa faktor internal adalah kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal adalah peluang dan ancaman, kendala. Berdasarkan lingkungan strategis yang telah diungkapkan pada bagian 4 di atas, dan memperhatikan perkembangan kedirgantaraan pada bagian 3, maka analisis masalah dapat digambarkan dan disusun dalam bentuk tabel seperti di bawah ini.

Tabel-tabel berikut ini menggambarkan strategi yang dilakukan akibat dari Faktor- faktor Eksternal dan Internal seperti yang telah diuraikan pada bab sebelumnya.

Tabel 5.1: Strategi Yang Dilakukan Akibat Dari Faktor Eksternal & Internal

<b>FAK. EKSTERNAL</b> <b>FAK INTERNAL</b>	<b>Peluang (O)</b>	<b>Tantangan, Kendala (T)</b>
<b>Kekuatan (S)</b>	<b>Strategi (O-S)/ Ekspansi</b>	<b>Strategi(T-S)/ Diversifikasi</b>
<b>Kelemahan (W)</b>	<b>Strategi (O-W)/ Konsolidasi</b>	<b>Strategi (T-W)/ Restrukturisasi</b>

Uraian lebih rinci dari apa yang tertuang pada Tabel 5.1 di atas, akan dijelaskan pada tabel-tabel strategi di bawah ini. Strategi yang dilakukan, yaitu dengan mengkaitkan antara faktor-faktor eksternal dengan faktor-faktor internal.

**Tabel 5.2 : Strategi (O-S)**

Peluang (O)	Kekuatan (S)	Strategi (O-S)/ Ekspansi
<p>a. Pasar jasa kedirgantaraan semakin luas.</p> <p>b. Kesadaran masyarakat memanfaatkan informasi kedirgantaraan</p> <p>c. Trend melakukan kerja sama antar negara dalam kegiatan kedirgantaraan.</p> <p>d. Rekomendasi UNISPACEIII</p>	<p>a. Eksistensi instansi pemerintah yg terkait dgn kedirgantaraan.</p> <p>b. Keterlibatan swasta meningkat dalam penyediaan jasa kedirgantaraan.</p> <p>c. Kemampuan instansi pemerintah dan swasta dalam aplikasi teknologi antariksa, dan melakukan kerja sama dengan negara lain.</p> <p>d. Kemampuan instansi/ institusi utk menyelenggarakan diklat dalam sektor kedirgantaraan.</p> <p>e. Kemampuan pengembangan dan pabrikan komponen elektronika dirgantara pada instansi pemerintah dan swasta.</p> <p>f. Kemampuan pabrikan dan teknologi pesawat udara.</p>	<p>a. Ekspansi pelayanan jasa kedirgantaraan.</p> <p>b. Perkuat pemanfaatan data satelit untuk iklim lingkungan dan aplikasi teknologi lainnya.</p> <p>c. Perkuat hubungan kerja sama di dalam dan luar negeri yang telah dilakukan, dan kembangkan kerja sama dengan negara lain.</p> <p>d. Tingkatkan kemampuan SDM, dan kembangkan kompetensi SDM secara terpadu dalam pembangunan kedirgantaraan.</p> <p>e. Perkuat “financial institution” dan sertifikasi produk industri pesawat terbang.</p>

**Tabel 5.3 : Strategi (T-S)**

Tantangan, Kendala (T)	Kekuatan (S)	Strategi(T-S)/ Diversifikasi
<p>a. Kompetisi pelayanan jasa kedirgantaraan meningkat.</p> <p>b. Batasan alih teknologi dari negara maju.</p> <p>c. Teknologi dirgantara cepat “absolote”.</p> <p>d. Saling ketergantungan antar negara secara regional dan internasional.</p> <p>e. Isu-isu demokratisasi, HAM, pelestarian lingkungan, dll dalam agenda internasional.</p> <p>f. Sistem politik global yang semula bipolar berubah menjadi multipolar dalam berbagai kepentingan.</p>	<p>a. Eksistensi instansi "pemerintah yg terkait dgn kedirgantaraan.</p> <p>b. Keterlibatan swasta meningkat dalam penyediaan jasa kedirgantaraan.</p> <p>c. Kemampuan instansi pemerintah dan swasta dalam aplikasi teknologi antariksa, dan melakukan keija sama dengan negara lain.</p> <p>d. Kemampuan instansi/ institusi utk menyelenggarakan diklat dalam sektor kedirgantaraan.</p> <p>e. Kemampuan pengembangan dan pabrikasi komponen elektronika dirgantara pada instansi pemerintah dan swasta.</p> <p>f. Kemampuan pabrikasi dan teknologi pesawat udara.</p>	<p>a. Reposisi peran instansi-instansi dalam penyediaan jasa kedirgantaraan dengan memperhatikan kemajuan teknologi global.</p> <p>b. Kembangkan berbagai keija sama bilateral dengan negara-negara lain.</p> <p>c. Tingkatkan penegakan Hukum</p>

Tabel 5.4 : Strategi (O-W)

Peluang (O)	Kelemahan (W)	Strategi (O-W)/ Konsolidasi
<p>a. Pasar jasa kedirgantaraan semakin luas.</p> <p>b. Kesadaran masyarakat memanfaatkan infor-masi kedirgantaraan..</p> <p>c. Trend melakukan kerja sama antar negara dlm kegiatan kedirgantaraan.</p> <p>d. Rekomendasi UNISPACEIII</p>	<p>a. Tingkat kesadaran (awareness) masyarakat dan pengambil keputusan masih relatif rendah.</p> <p>b. Kurang tersedianya kemampuan teknologi dan sejumlah dana untuk keija sama dengan pihak/negara lain dalam pengembangan teknologi dirgantara.</p> <p>c. Masih terbatasnya kemampuan SDM dan fasilitas dalam pengembangan teknologi antariksa (roket dan satelit).</p> <p>d. Belum adanya finansial <i>institution and legal</i> bagi industri produk dan teknologi dirgantara.</p> <p>e. Kurangnya koordinasi dan keterpaduan antar instansi pemerintah dan antar instansi pemerintah pelaku litbang dengan industri/swasta di bidang kedirgantaraan, mengakibatkan kurang minatnya pihak industri/swasta dalam litbang teknologi dirgantara.</p> <p>f. Sistem pendidikan nasional belum memungkinkan menyelenggarakan pendidikan yang sistematis di bidang kedirgantaraan.</p> <p>g. KKN dan sejumlah peraturan perundang-undangan nasional ttg kedirgantaraan sudah ada, namun belum ada kebijakan nasional berupa undang-undang yang mengatur kewajiban pemerintah dan swasta dan memuat ketentuan-ketentuan untuk terciptanya kondisi yang kondusif bagi pihak industri/swasta dalam bisnis/komersialisasi dirgantara.</p> <p>h. Kondisi ekonomi sulit yang dihadapi Indonesia saat ini, akan sangat berpengaruh dalam pembangunan kedirgantaraan terutama pengembangan teknologi dirgantara yang memerlukan dana yang relatif cukup besar.</p>	<p>a. Konsolidasi arah pengembangan semua upaya/program nasional yg terkait dengan teknologi antariksa (peroketan dan satelit).</p> <p>b. Perkuat manajemen sumber daya dan manajemen teknologi antariksa.</p> <p>c. Sosialisasi hasil- hasil pembangunan kedirgantaraan yg telah dicapai.</p> <p>d. Perkuat/ tingkatkan peran DEPANRI dalam perumusan kebijakan pembangunan kedirgantaraan nasional.</p> <p>e. Lakukan keija sama baik bilateral maupun multilateral dengan negara-negara maju.</p>

Tabel 5.5 : Strategi (T-W)

Tantangan, Kendala (T)	Kelemahan (W)	Strategi (T-W)/ Restrukturisasi
<p>a. Kompetisi pelayanan jasa kedirgantaraan meningkat.</p> <p>b. Batasan alih teknologi dari negara maju.</p> <p>c. Teknologi dirgantara cepat “absolote”.</p> <p>d. Saling ketergantungan antar negara secara regional dan internasional.</p> <p>e. Isu-isu demokratisasi, HAM, pelestarian lingkungan, dll dalam agenda internasional.</p> <p>f. Sistem politik global yang semula bipolar berubah menjadi multipolar dalam berbagai kepentingan.</p>	<p>a. Tingkat kesadaran (awareness) masyarakat dan pengambil keputusan masih relatif rendah.</p> <p>b. Kurang"tersedianya kemampuan teknologi dan sejumlah dana untuk keija sama dengan pihak/negara lain dalam pengembangan teknologi dirgantara.</p> <p>c. Masih terbatasnya kemampuan SDM dan fasilitas dalam pengembangan teknologi antariksa (roket dan satelit).</p> <p>d. Belum adanya finansial <i>institution and legal</i> bagi industri produk dan teknologi dirgantara.</p> <p>e. Kurangnya koordinasi dan keterpaduan antar instansi pemerintah dan antar instansi pemerintah pelaku litbang dengan industri/swasta di bidang kedirgantaraan, mengakibatkan kurang minatnya pihak industri/swasta dalam litbang teknologi dirgantara.</p> <p>f. Sistem pendidikan nasional belum memungkinkan menyelenggarakan pendidikan yang sistematis di bidang kedirgantaraan.</p> <p>g. KKN dan sejumlah peraturan perundang-undangan nasional ttg kedirgantaraan sudah ada, namun belum ada kebijakan nasional berupa undang-undang yang mengatur kewajiban pemerintah dan swasta dan memuat ketentuan-ketentuan untuk terciptanya kondisi yang kondusif bagi pihak industri/swasta dalam bisnis/komersialisasi dirgantara.</p> <p>h. Kondisi ekonomi sulit yang dihadapi Indonesia saat ini, akan sangat berpengaruh dalam pembangunan kedirgantaraan terutama pengembangan teknologi dirgantara yang memerlukan dana yang relatif cukup besar.</p>	<p>a. Restrukturisasi dan fokuskan pembentukan jaringan kompetensi untuk pengembangan teknologi antariksa.</p> <p>b. Restrukturisasi anggota DEPANRI dengan tugas dan fungsi yang jelas</p> <p>c. Restrukturisasi dan optimasi pendayagunaan sumber daya untuk pengembangan teknologi antariksa.</p> <p>d. Mengembangkan berbagai aliansi dengan lembaga-lembaga di luar negeri.</p>

## 6. PENUTUP

Berdasarkan uraian-uraian yang telah diungkapkan di atas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Bangsa Indonesia dalam melaksanakan pembangunan pada umumnya, dan khususnya pembangunan kedirgantaraan tidak terlepas dari kemampuan yang telah dimiliki, serta sedikit banyak dipengaruhi oleh lingkungan strategisnya, yang meliputi lingkungan eksternal (regional, internasional), dan lingkungan internal (dalam negeri).
- 2) Dalam melaksanakan fungsinya, birokrasi harus menyadari bahwa fungsi utamanya adalah memberikan pelayanan sesuai dengan tujuan birokrasi, yaitu melayani kebutuhan masyarakat bukan melayani kebutuhan birokrasi, serta pengambil keputusan menyadari pentingnya pembangunan kedirgantaraan.
- 3) Untuk meningkatkan jalannya pembangunan, maka instansi-instansi terkait dengan kegiatan kedirgantaraan harus terus meningkatkan kegiatannya sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya dan berkoordinasi dengan instansi/institusi terkait tanpa mengurangi kewenangan dari instansi-instansi terkait tersebut.
- 4) Untuk mengatasi permasalahan dan untuk meletakkan dasar pembangunan kedirgantaraan, maka perlu adanya program yang berkelanjutan yang dijabarkan dari perencanaan nasional, dan didukung oleh kebijakan yang dinamis dengan mempertimbangkan lingkungan strategis.
- 5) Untuk mengatasi keterbatasan dana, fasilitas, SDM, serta batasan alih teknologi maka instansi-instansi/institusi nasional sebaiknya melakukan kerja sama regional dan internasional sesuai rekomendasi UNISPACE III.
- 6) Peningkatan kemampuan SDM perlu mendapat perhatian, dan fokus peningkatan SDM didasarkan pada teknologi terpilih yang akan HjKAmhngWan untuk mendukung pemanfaatan yang berkelanjutan.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Ir. Mahdi Kartasmita, MS, Ph.D, “Peningkatan *Awareness* Pengambil Keputusan dan Masyarakat Tentang Peranan Kedirgantaraan (Terutama Keantariksaan) Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat, LAPAN, 25 Juni 2001
2. Suhatri Hamid, “Lingkungan Strategi”, Lembaga Administrasi Negara, 2 Mei 2000
3. M. Dawam Rahardjo, “Wawasan dan Visi Pembangunan Abad-21, PT. Intermedia, Juni 1997
4. Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, “Rencana Strategis Pembangunan Kedirgantaraan Nasional LAPAN Tahun 2000-2005, Oktober 1999.
5. Bidang Analisis Sistem Pussisgan, “Pengembangan Sistem Koordinasi dan Evaluasi Nasional Kegiatan Kedirgantaraan”, Maret 2000
6. Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional Republik Indonesia, “Laporan Sidang Paripurna Kedua Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional Republik Indonesia, Istana Merdeka, Jakarta, Tanggal 10 Desember 1998”, Jakarta, 15 Januari 1999.
7. Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional Republik Indonesia, “Kongres Kedirgantaraan Nasional Pertama, Jakarta, Tanggal 3 & 4 Pebruari 1998, Hasil Kesepakatan Terhadap Konsepsi dan Kebijakan Mengenai Lima Isu Kedirgantaraan, Buku II”, Jakarta, Pebruari 1998.