



LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL (LAPAN)

JALAN PEMUDA PERSIL NOMOR 1, JAKARTA 13220
TELEPON (021) 4892802, 4895040, FAKSIMILE (021) 4894815, 4892884
SITUS : www.lapan.go.id

PERATURAN

KEPALA LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL
NOMOR 3 TAHUN 2013

TENTANG

RENCANA STRATEGIS

LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL TAHUN 2010-2014

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL,

Menimbang : a. bahwa sebagai tindak lanjut atas rekomendasi dan kesepakatan rapat koordinasi Nasional Kementerian Riset dan Teknologi Tahun 2010 yang pada pokoknya mengamanatkan kepada seluruh Lembaga Pemerintah Non Kementerian untuk menghasilkan rekomendasi berupa kebijakan, program, dan kegiatan serta revitalisasi pusat-pusat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi;

b. bahwa seiring dengan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah terjadi perubahan organisasi yang mempengaruhi visi, misi, tujuan dan sasaran strategis lembaga;

c. bahwa berdasarkan perkembangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b perlu menetapkan Peraturan Kepala Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional tentang Rencana Strategis Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional Tahun 2010-2014;

Mengingat ...

- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421);
2. Undang-undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang 2005-2025 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4700);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2004 tentang Rencana Kerja Pemerintah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 74, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4405);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2006 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4663);
5. Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2005);
6. Keputusan Presiden Nomor 110 Tahun 2001 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Lembaga Pemerintah Non Kementerian sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 52 Tahun 2005;
7. Keputusan Presiden Nomor 33/M Tahun 2011;
8. Peraturan Kepala Lapan Nomor 001/III Tahun 2010 tentang Rencana Strategis Lembaga Penerangan dan Antariksa Nasional Tahun 2010-2014;
9. Peraturan Kepala Lapan Nomor 02 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lapan;
10. Peraturan Kepala Lapan Nomor 05 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lapan;
11. Peraturan Kepala Lapan Nomor 3 Tahun 2012 tentang Penetapan Indikator Kinerja Utama Lapan dan Eselon I;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN KEPALA LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL TENTANG RENCANA STRATEGIS LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL TAHUN 2010-2014.

Pasal 1

Menetapkan Rencana Strategis Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (Renstra Lapan) Tahun 2010-2014 sebagaimana terlampir dalam Peraturan ini.

Pasal 2

Renstra Lapan Tahun 2010- 2014 disusun sebagai acuan :

- a. Penyusunan Rencana Strategis Unit Kerja Eselon I dan Eselon II;
- b. Penyusunan Rencana Kerja Lapan dan Rencana Kerja setiap Unit Kerja;
- c. Penyusunan Rencana Kinerja/Program Kinerja setiap Unit Kerja Lapan;
- d. Koordinasi perencanaan kegiatan;
- e. Pengendalian kegiatan.

Pasal 3

Setiap Eselon I diwajibkan untuk :

- a. Menjabarkan lebih lanjut Renstra Lapan ke dalam Rencana Strategis Unit Kerja masing-masing;
- b. Menyusun Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Unit Kerjanya berdasarkan Rencana Strategis yang telah disusun.

Pasal 4

Dengan berlakunya peraturan ini maka Peraturan Kepala Lapan Nomor : Per/01/III/2010 tentang Rencana Strategis Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional Tahun 2010-2014 dicabut dan dinyatakan tidak berlaku lagi.

Pasal 5

Peraturan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 29 APR 2013





DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Kondisi Umum	2
1.2. Aspirasi Masyarakat Terhadap Lapan	11
1.3. Potensi dan Permasalahan.....	14
1.3.1. Pentingnya Penguasaan Iptek Kedirgantaraan dan Pemanfaatannya	14
1.3.2. Potensi Kekuatan	15
1.3.3. Kelemahan	15
1.3.4. Peluang	16
1.3.5. Tantangan	17
BAB II VISI, MISI, DAN TUJUAN	19
2.1. Visi	19
2.2. Misi	19
2.3. Tujuan	19
2.4. Sasaran Strategis dan Target Utama	19
2.5. Kaitan Antara Tujuan, Sasaran Strategis, dan Indikator Kinerja Utama	21
BAB III ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI	22
3.1. Arah Kebijakan dan Strategi Nasional	22
3.1.1. Arah Kebijakan Nasional.....	22
3.1.2. Strategi Kebijakan Nasional	25
3.2. Arah Kebijakan dan Strategi Lapan	25
3.2.1. Arah Kebijakan Lapan	25
3.2.2. Strategi Lapan	47
BAB IV PENUTUP	55



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tujuan, Indikator Kinerja Tujuan, Sasaran Strategis, dan IKU	21
Tabel 2. Program, Outcome, dan Indikator Outcome	29
Tabel 3. Program, Kegiatan, dan Indikator Output	31
A. Program Teknis	31
B. Program Generik.....	42
Tabel 4. Tujuan, Sasaran Strategis, IKU dan Strategi Pencapaiannya.....	52



DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1. Target Pembangunan Untuk Tahun 2010-2014
Kementerian/Lembaga : Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional.
- LAMPIRAN 2. Kebutuhan Pendanaan Pembangunan Tahun 2010-2014
Kementerian/Lembaga : Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional.



BAB I. PENDAHULUAN

Semangat dan dinamika pembangunan kedirgantaraan Lapan pada tahun 2010-2014 haruslah selaras dengan semangat manajemen nasional Kabinet Indonesia Bersatu II dengan *tag line* : “*change and continuity, debottlenecking, acceleration and enhancement, unity-together we can*”. Semangat mengusung perubahan yang berkelanjutan memperlancar seluruh saluran komunikasi dan pelaksanaan kegiatan pembangunan dan penyelenggaraan pemerintahan. Percepatan dan pemacuan dengan menganut prinsip kebersamaan tentunya dapat menyelesaikan berbagai persoalan yang dihadapi bangsa dan negara. Semangat ini mencerminkan dinamika, keharmonisan, kecepatan, dan kebersamaan dalam manajemen pemerintahan untuk menyongsong masa depan yang lebih baik. Suatu deklarasi itikad luhur untuk melancarkan jalan bagi keamanan, keadilan, demokrasi dan kesejahteraan, dimana dicitakan pembangunan ekonomi yang berlandaskan pada keunggulan daya saing, kekayaan sumber daya alam, sumber daya manusia dan budaya bangsa yang dikelola melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek), termasuk penguasaan Iptek kedirgantaraan.

Sesuai dengan semangat di atas dan amanah perubahan keempat UUD 1945 Pasal 31(5), menyebutkan bahwa “Pemerintah memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk memajukan peradaban serta kesejahteraan umat manusia”, iptek sebagai “*engine of tomorrow*” mempunyai peran penting bagi pencapaian kemajuan bangsa dan kesejahteraan rakyat tersebut. Dengan mengacu kepada semangat nasional dan nilai luhur dari UUD 1945, Rencana Strategis (Renstra) Lapan 2010-2014 disusun dengan kesadaran mengutamakan pengembangan kemandirian, keberlanjutan kemanfaatan Iptek dirgantara (penerbangan dan antariksa). Renstra Lapan 2010-2014, memberikan gambaran kuat Lapan dalam upaya membangun kemandirian di bidang teknologi dirgantara khususnya roket dan satelit sehingga dapat meningkatkan pemanfaatan seluas-luasnya Iptek dirgantara untuk mendukung pembangunan nasional setidaknya dalam bidang pertahanan keamanan, ekonomi, dan lingkungan hidup dan memberikan gambaran kesiapan Lapan dalam memberikan pelayanan kepada para *stakeholder*, pengguna dari berbagai institusi pemerintah, swasta, dunia usaha dan masyarakat. Renstra Lapan 2010-2014, tidak terlepas dari Renstra Kementerian Riset dan Teknologi (Kemenristek) artinya mendukung tercapainya **Kontrak Kinerja Menteri Riset dan Teknologi, Program 5**

Tahun (P5T), 11 Prioritas Nasional dan 15 Program Pilihan Presiden terutama yang terkait dengan tugas dan fungsi Lapan antara lain adalah: penyediaan data/informasi untuk mendukung peningkatan ketahanan pangan, memperkuat dukungan industri pertahanan khususnya roket untuk pertahanan, penyediaan data spasial penginderaan jauh untuk dukungan pemetaan daerah perbatasan, daerah tertinggal, daerah pasca konflik dan pulau-pulau terluar, mendukung penyiapan dan penyajian data dan informasi mitigasi bencana alam informasi untuk peringatan dini, tanggap darurat dan tahap rehabilitasi dan rekonstruksi.

Perubahan Renstra Lapan periode 2010-2014 disebabkan adanya rekomendasi indikator kinerja lembaga penelitian dan pengembangan (litbang) pada rapat koordinasi nasional (rakornas) KRT dan Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) Kementerian Ristek tahun 2010, perubahan organisasi Lapan yang telah ditetapkan melalui Peraturan Kepala Lapan Nomor 02 tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lapan dan Peraturan Kepala Lapan Nomor 05 tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lapan, dan perubahan visi, misi, tujuan, dan sasaran strategis Lapan. Dokumen ini merupakan dokumen perencanaan Lapan untuk 5 (lima) tahun kedepan. Renstra Lapan 2010-2014 telah diselaraskan dengan RPJMN 2010-2014 dan menjadi acuan bagi unit kerja eselon I, II dan unit kerja mandiri untuk menyusun Renstra sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

1.1 Kondisi Umum

Tahun 2009 adalah tahun ke-5 (lima) dari pelaksanaan Renstra Lapan 2005-2009 yang merupakan tahun penting bagi tercapainya apa yang diharapkan Lapan seperti yang tertuang dalam Renstra Lapan tersebut. Adalah tepat waktunya saat ini untuk melihat perjalanan pelaksanaan Renstra Lapan 2005-2009 sebagai acuan bagi Lapan dalam merumuskan kebijakan strategis pembangunan kedirgantaraan nasional pada umumnya dan di Lapan pada khususnya dalam kurun waktu 5 (lima) tahun mendatang, 2010-2014. Banyak dinamika yang dirasakan dalam rangka mewujudkan tercapainya visi, misi, dan sasaran strategis yang dijanjikan Lapan pada Renstra 2005-2009. Berbagai upaya dan kerja keras segenap jajaran Lapan bagi kemajuan pembangunan kedirgantaraan nasional telah memberikan catatan tersendiri bagi Lapan dalam perannya meningkatkan kemajuan penguasaan teknologi dirgantara nasional. Namun berbagai upaya dan kerja keras masih tetap harus dilakukan.

Dalam kurun waktu 2005-2009, sasaran strategis yang telah ditetapkan dan ingin dicapai Lapan tertuang dalam 6 misi Lapan yaitu:

- a. Meningkatkan penguasaan teknologi wahana dirgantara dan sistem antariksa dalam mencapai kemandirian dan mendukung kesinambungan pemanfaatan dan pendayagunaan serta menjaga keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) melalui :
 1. Kemampuan dan penguasaan desain dan rancang bangun satelit kelas 50-300 kg dan pengoperasiannya;
 2. Peningkatan kapasitas penguasaan teknologi roket balistik dengan jarak jangkau mencapai 300 km dan roket kendali melalui penguatan penelitian pekayasa dan rancang bangun teknologi sistem wahana dirgantara;
 3. Peningkatan kemampuan penguasaan teknologi sistem ruas bumi untuk pengoperasian dan pemanfaatan wahana antariksa (roket dan satelit).
- b. Meningkatkan partisipasi dalam pembangunan ekonomi melalui upaya pemanfaatan teknologi dirgantara dalam mendukung pembangunan berkelanjutan :
 1. Optimalisasi pemanfaatan teknologi penginderaan jauh untuk pembangunan ekonomi, pengelolaan sumber daya alam dan kelestarian lingkungan;
 2. Optimalisasi spin off hasil litbang teknologi dirgantara;
- c. Meningkatkan penguasaan sains atmosfer dan antariksa dalam rangka menguasai pengetahuan tentang sistem bumi dan sistem matahari-bumi untuk pemanfaatannya di Indonesia dan kontribusinya pada perkembangan ilmu pengetahuan :
 1. Menguasai pengetahuan tentang interaksi atmosfer, daratan laut dan aktivitas manusia (antropogenik), pemodelan atmosfer dan pemodelan kondisi lingkungan atmosfer bumi serta interfacenya;
 2. Menguasai pengetahuan tentang aktivitas matahari, lingkungan antariksa, geomagnet, ionosfer dan dinamika atmosfer atas serta propagasi gelombang radio.
- d. Meningkatkan pengkajian kebijakan dan peraturan perundang-undangan dalam bidang kedirgantaraan untuk keperluan pembangunan kedirgantaraan nasional dan perlindungan kepentingan Indonesia dalam pendayagunaan dirgantara serta komunikasi informasi kedirgantaraan.
- e. Meningkatkan manajemen, sumberdaya ,dan kinerja pelaksanaan program Lapan.
- f. Meningkatkan kerjasama penelitian, hubungan antar lembaga, promosi hasil litbang Lapan serta kerjasama internasional.

Evaluasi terhadap capaian dari sasaran strategis di atas difokuskan pada evaluasi capaian program/kegiatan yang dilakukan selama 2005-2009,

khususnya untuk 3 misi Lapan. Paragraf berikut menyajikan evaluasi capaian dari sasaran strategis Renstra Lapan 2005-2009.

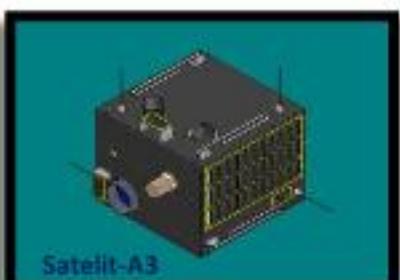
Hasil evaluasi terhadap pencapaian program dan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan kapasitas penguasaan teknologi satelit kecil dan sistem ruas bumi/stasiun bumi

a. Tahun 2007, satelit mikro LAPAN-TUBSAT berhasil diluncurkan dan ditempatkan pada orbitnya. Satelit mikro LAPAN-TUBSAT sampai saat ini masih beroperasi pada orbitnya dan sistem stasiun bumi satelit mikro Lapan secara kontinu menerima dan merekam data satelit mikro tersebut. Data satelit mikro LAPAN-TUBSAT telah dikembangkan model pemanfaatannya walaupun masih terbatas pada aplikasi pemantauan tutupan lahan.



b. Saat ini, Lapan telah berhasil menyelesaikan desain satelit mikro generasi II (atau dikenal dengan satelit mikro LAPAN-A2). Pengadaan komponen dan modul sub sistem satelit mikro secara bertahap telah dilakukan sejak tahun 2007 dan seluruh komponen yang diperlukan telah dapat dipenuhi tahun 2009. *Assembly*, pengujian komponen, dan integrasi sub sistem akan dilakukan pada tahun 2009, 2010, 2011, dan 2012.



c. Selain yang telah dicapai di atas, saat ini Lapan bekerjasama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sedang menyiapkan studi kelayakan untuk pembangunan "Satelit Pendidikan Ki Hajar Dewantara". Lapan juga bekerjasama dengan IPB dalam pembuatan Satelit LAPAN-IPB (Lisat).

2. Peningkatan kapasitas penguasaan teknologi roket balistik dan kendali melalui penguatan penelitian, rekayasa, dan rancang bangun teknologi sistem wahana dirgantara (roket):

Lapan dalam upayanya untuk meningkatkan kemampuan dan kapasitas penguasaan teknologi roket telah mencapai antara lain:

a. Pada tahun 2008, kemampuan rancang bangun roket telah menghasilkan kemajuan yang signifikan yaitu keberhasilan **uji terbang roket RX-320** (320 mm) dan uji statik RX-420 (420 mm) yang telah menembus kebuntuan pengembangan roket nasional yang telah sekian lama hanya mampu sampai dengan roket berdiameter 250 mm. Tahun 2009, RX-420

telah dilakukan uji terbang, walaupun masih terdapat beberapa hal yang



perlu penyempurnaan, uji terbang roket RX-420 secara umum berhasil. Dengan keberhasilan tersebut, target bahwa roket Lapan dapat mencapai jangkauan 300 km dalam 15 (lima belas tahun) akan dapat tercapai bahkan terlampaui.

b. **Lapan dan TNI AL** telah menyusun **Roadmap konversi roket Lapan untuk kebutuhan TNI AL**

yang ditindaklanjuti uji kelayakan pelaksanaan pada tahun 2009 dan diharapkan pada tahun 2010 Lapan telah siap memproduksi roket dalam jumlah yang besar untuk kepentingan alat utama sistem senjata (alutsista) TNI AL. TNI AD dan TNI AU juga telah menyampaikan jenis dan tipe roket Lapan untuk



dikonversikan ke dalam spesifikasi roket pertahanan.

c. Lapan bersama berbagai instansi pemerintah dalam negeri (Kementerian Riset dan Teknologi, PT. Dirgantara Indonesia, PT. Pindad, TNI AL dan lain-lain) telah merancang dan mengembangkan roket 122 mm untuk keperluan pertahanan keamanan. Roket tersebut telah dilakukan beberapa kali uji terbang dan akan diproduksi dalam jumlah yang cukup besar.

d. Lapan telah berhasil memproduksi *Amonium Perkhlorat (AP)* dan *Hydroxy Terminated Polybutadiene (HTPB)* untuk membangun kemandirian dan mengurangi ketergantungan bahan baku dari negara lain yang sulit diperoleh dan dibatasi oleh kebijakan internasional MTCR (*Missile Technology Control Regime*). **Bahan baku propelan tersebut telah diujicobakan dalam peluncuran 5 roket Lapan dan berhasil dengan**

baik. Keberhasilan produksi sendiri AP dan HTPB dapat menjadi modal untuk di "scale up" menghasilkan dalam jumlah yang lebih besar untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Kemampuan produksi AP ternyata



memberikan kemampuan untuk menghasilkan produk lain yaitu *Kalium Perkhlorat* (KP) sebagai bahan untuk penyemaian bibit (*seeding*) hujan atau modifikasi cuaca. Selain itu, diperoleh pula keberhasilan produksi "doublebase" (bahan peledak) sebagai bahan bakar roket FFAR 2,5" yang dipergunakan oleh TNI AU. Keberhasilan produksi "doublebase" memberikan kemampuan bahwa roket FFAR 2,5" dapat diproduksi dengan komponen lokal.

- e. Peningkatan kapasitas penguasaan teknologi roket tidak selalu harus dilihat hasil secara fisik saja, tetapi juga dilihat sebagai suatu proses jangka panjang **transformasi kemampuan** kepada generasi muda. Lapan telah berhasil



menggerakan minat mahasiswa untuk terlibat dalam desain dan rancang bangun "**sistem muatan dan telemetri**" roket. Sejak tahun 2008, Lapan bekerjasama dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Dirjen Dikti Kemendikbud) telah menyelenggarakan lomba roket uji muatan bagi mahasiswa dari berbagai perguruan tinggi dan menjadi agenda tahunan mahasiswa tingkat nasional dalam pengembangan roket, muatan, dan telemetri.

3. Optimalisasi pemanfaatan teknologi penginderaan jauh untuk pembangunan ekonomi, pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan:

- a. Lapan telah melakukan berbagai upaya dalam pengembangan penginderaan jauh baik terkait dengan pengembangan, penguasaan

teknologi, dan pemanfaatannya. Pengembangan teknologi penginderaan jauh ditujukan untuk meningkatkan penguasaan teknologi penginderaan jauh antara lain adalah penguasaan teknologi sensor, akuisisi dan sistem stasiun bumi, pengembangan perangkat lunak *"open sources"* untuk pengolahan data, dan ekstraksi informasi dari data SAR (*Synthetc Aperture Radar*) dan data *hyperspectral* dan pengolahan DEM (*Digital Elevation Model*) untuk meningkatkan kemampuan pemanfaatan data penginderaan jauh satelit. Pemanfaatan penginderaan jauh ditujukan untuk mendukung pembangunan ekonomi, pengelolaan sumberdaya alam, dan kelestarian lingkungan.

- b. Selama kurun waktu 2005-2009, Lapan telah banyak menyampaikan hasil kegiatan penelitian dan pengembangan pemanfaatan atau pengembangan model pemanfaatan data satelit penginderaan jauh kepada pengguna dan masyarakat luas untuk keperluan berbagai sektor pembangunan nasional. Pemanfaatan data penginderaan satelit untuk kepentingan berbagai pengguna meliputi inventarisasi dan pemantauan perubahan penutup lahan, inventarisasi sumber daya lahan hutan, perkebunan, pertanian dan pesisir, tata ruang (pengembangan wilayah, pelabuhan dan evaluasi patok Hak Guna Usaha (HGU) perkebunan, basis data pokok distrik), lingkungan dan mitigasi bencana (pemantauan perubahan Daerah Aliran Sungai (DAS), informasi spasial untuk evakuasi bencana pada 21 wilayah pesisir rawan tsunami), pemetaan (*updating* peta lokasi strategis TNI).
- c. Selain pengembangan dan penguasaan teknologi serta pemanfaatan penginderaan jauh, Lapan juga memberikan pembinaan pemanfaatan data penginderaan jauh melalui pendidikan dan pelatihan atau bimbingan teknis (bimtek) pemanfaatan data satelit penginderaan jauh kepada berbagai sektor pengguna, instansi pusat dan daerah. Bimtek yang telah dilakukan antara lain adalah bimtek untuk pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan untuk aparatur SDM pemerintah daerah, bimtek audit lingkungan dan sumberdaya alam untuk Badan Pemeriksa Keuangan (BPK), sensus penduduk dan ekonomi untuk Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Kehutanan (untuk pemantauan kondisi hutan dan



inventarisasi potensi hutan) dan sebagainya.

4. Optimalisasi hasil kemajuan Spin Off teknologi Dirgantara

a. Pengembangan Sistem Konversi Energi Angin (SKEA)

Salah satu pengembangan *spin-off* teknologi dirgantara adalah pengembangan Sistem Konversi Energi Angin (SKEA). Upaya tersebut dilakukan dengan pengembangan SKEA 50 kW sehingga dapat ditawarkan sebagai upaya interkoneksi SKEA-jaringan PLN. Hasil yang dapat langsung dirasakan oleh masyarakat yaitu dengan pengembangan SKEA skala kecil (80 W -10 kW) untuk pengadaan listrik wilayah desa terpencil, sistem listrik nelayan, pemompaan air untuk peternakan dan telah dilakukan uji lapangan di daerah yang membutuhkan. Pemetaan potensi angin dilakukan dalam rangka memetakan daerah-daerah yang mungkin dikembangkan untuk dipasang SKEA baik untuk skala kecil maupun besar di wilayah Indonesia. Pada tahun 2008, telah berhasil dilakukan pengembangan desain SKEA skala 30-50 kW.



b. Tahun 2009, telah berhasil dikembangkan sistem *hybrid* SKEA (panel surya dan turbin angin) untuk lampu jalan atau penerangan lainnya dan telah diuji cobakan di Parepare dan Bantul, dan akan menyusul untuk berbagai daerah. SKEA *hybrid* telah banyak mendapat tanggapan positif dari berbagai instansi dan pemerintah daerah. Badan Koordinasi Keamanan Laut (Bakorkamla) meminta Lapan untuk mengembangkan SKEA *hybrid* untuk kawasan pesisir di provinsi Bangka Belitung dengan target energi listrik efektif 200 W atau setara dengan 1600 W terpasang dan beberapa pemerintah daerah telah memesan sistem ini untuk anggaran tahun 2010. Kelebihan dari sistem ini adalah dilengkapi dengan sistem informasi yang dapat memantau potensi angin, kondisi inverter sehingga dapat dipantau kinerja sistem dari jarak jauh dan memudahkan persiapan untuk perbaikan. Pada kurun waktu 5 (lima) tahun mendatang SKEA diarahkan untuk pelayanan kepada pengguna. Pengembangan hanya ditujukan untuk desain turbin skala besar.



c. Saat ini Lapan sedang mengusulkan 3 model SKEA skala kecil untuk dipatenkan dan ketiga usulan tersebut telah selesai pemeriksaan

administrasi oleh Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual (DJHKI) Kementerian Hukum dan HAM tahun 2009 dan dalam proses verifikasi sebelum ditetapkan patennya.

- d. Dalam pengembangan instrumentasi, Lapan telah berhasil

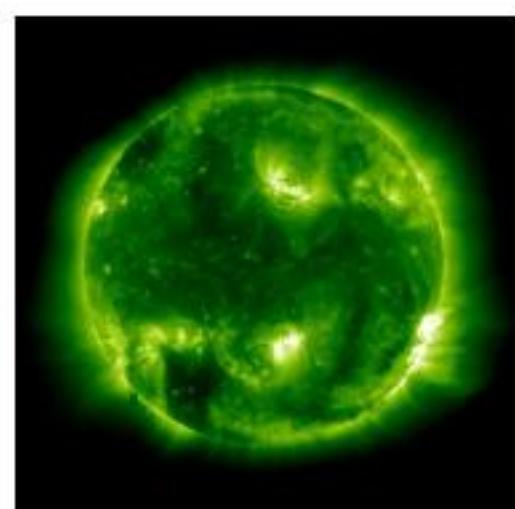


mengembangkan berbagai instrumentasi seperti anemometer (pengukur potensi angin), AWS (*Automatic Weather Station*) dan Tidegauge (alat pengukur pasang surut). Instrumentasi tersebut dilengkapi dengan sistem informasi sehingga dapat memantau potensi angin,

temperatur, tekanan udara, ketinggian air permukaan, dan sebagainya dari jarak jauh dan juga telah diujicobakan bekerjasama dengan berbagai instansi terkait serta berhasil memberikan informasi yang dibutuhkan secara baik dan akurat. Pada kurun waktu 5 (lima) tahun mendatang, pengembangan instrumentasi difokuskan pada pemanfaatan oleh berbagai instansi pengguna baik pusat maupun daerah.

5. Meningkatkan penguasaan sains atmosfer dan antariksa dalam rangka menguasai pengetahuan tentang sistem bumi dan sistem matahari-bumi untuk pemanfaatannya di Indonesia dan kontribusinya pada perkembangan ilmu pengetahuan.

- a. Sasaran strategis di atas telah memberikan capaian penguasaan model atmosfer Indonesia, aktivitas matahari, gangguan orbit satelit, aktivitas geomagnet dan magnet antariksa, dan ionosfer regional.
- b. Dengan pengusaan model dinamik atmosfer Indonesia telah dapat dibuat prakiraan awal musim hujan dan kemarau di Indonesia sebagai masukan dan pembanding kepada Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) dan instansi terkait.
- c. Salah satu model yang dikembangkan adalah untuk memantau semburan radio matahari yang merupakan peningkatan mendadak intensitas radiasi matahari, yang berpengaruh pada lingkungan di bumi. Flare dan *Coronal Mass Ejection* (CME) dapat menyebabkan **gangguan pada komunikasi radio terrestrial dan satelit, gangguan pada sistem navigasi, generator PLN, surveyor**, dll. Dari model yang didapat, diperkirakan **aktivitas puncak matahari siklus ke 24 terjadi tahun 2011-2012 yang dapat**



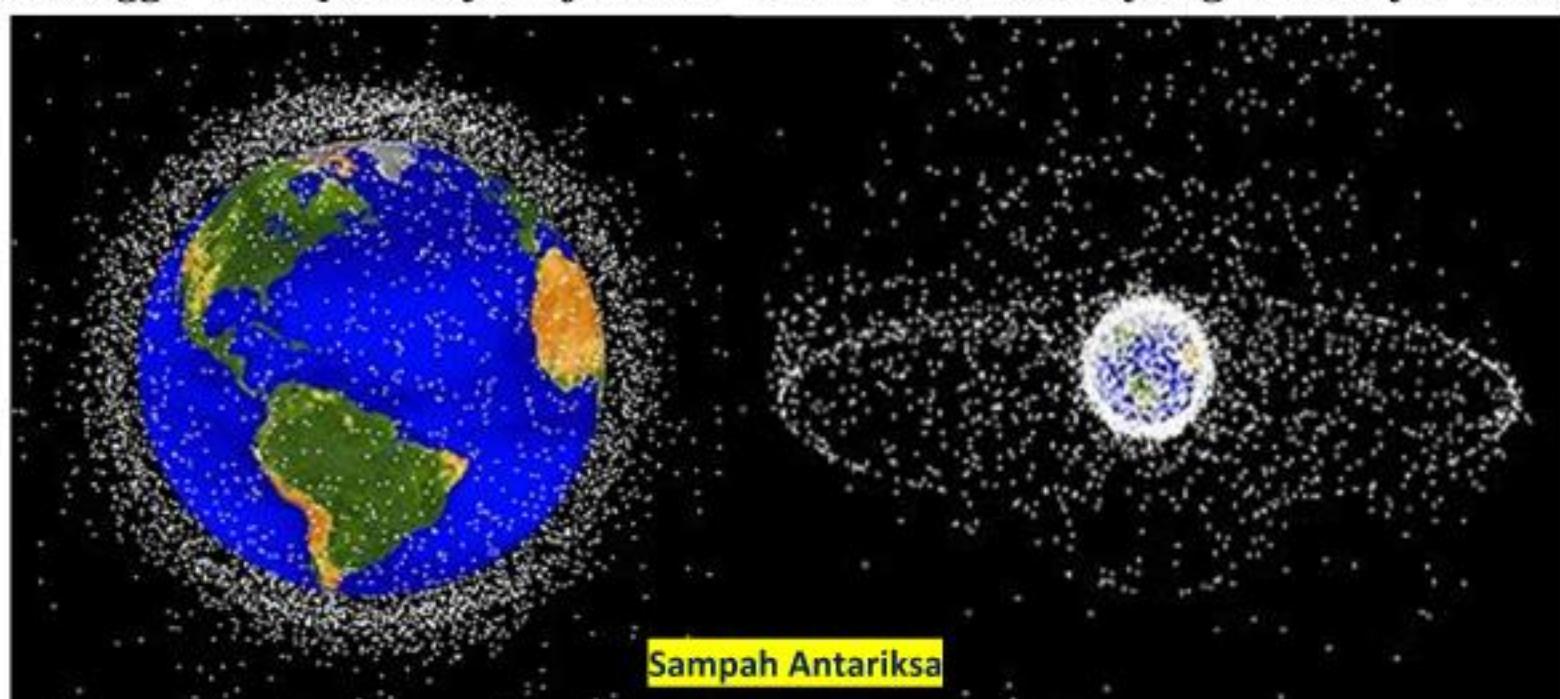
menyebabkan pengaruh besar di muka bumi (*black out*) yang dapat melumpuhkan sistem-sistem tersebut di atas .

d. Selain tercapainya model ilmiah tersebut telah berhasil juga memberikan pelayanan informasi kepada masyarakat dan berbagai pihak terkait yang membutuhkan. Sampai akhir tahun 2008, telah dihasilkan informasi aktivitas matahari, gangguan orbit satelit, atmosfer Indonesia, aktivitas geomagnet dan magnet antariksa, dan ionosfer regional yang dimanfaatkan oleh berbagai instansi antara lain Kementerian Pertahanan, Markas Besar TNI (TNI AD, AU, AL) dan Polri, Kementerian Komunikasi dan Informatika, Kementerian Perhubungan, Kementerian Lingkungan Hidup (KLH), Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Pemerintah Daerah, swasta nasional (Perusahaan Listrik Negara (PLN), PT. Angkasa Pura, instansi bidang survey dan pemetaan, operator penerbangan, operator satelit).



e. Sistem Informasi Peringatan Dini Gangguan Operasional Satelit

Eksplorasi antariksa melalui berbagai wahana atau satelit semakin marak sehingga memperbanyak jumlah benda antariksa yang akhirnya akan



menambah sampah antariksa (*orbital debris*). Peningkatan jumlah ini memperbesar kemungkinan terjadinya tumbukan antara sampah tersebut dengan satelit-satelit yang beroperasi termasuk satelit Indonesia. Oleh karena itu, penting bagi Lapan untuk mengembangkan sistem informasi untuk dapat memantau kondisi satelit-satelit Indonesia dan membuat simulasi kemungkinan terjadinya tumbukan antara sampah antariksa dengan satelit-satelit Indonesia.

6. Penguatan peranan kebijakan pembangunan kedirgantaraan untuk melindungi kepentingan nasional dalam pendayagunaan Iptek dirgantara.

Lapan fokus untuk menyiapkan naskah akademik dan draft Rancangan Undang-Undang (RUU) Keantariksaan untuk dapat melindungi kepentingan nasional dalam pemanfaatan antariksa bagi kepentingan damai untuk mendukung pembangunan nasional sekaligus dapat menjadi perekat dari berbagai perundang-undangan terkait seperti Undang-Undang Tata Ruang, Undang-Undang Kewilayahan, dan lain-lain. Selain itu, telah dihasilkan beberapa naskah akademik untuk perumusan kebijakan antara lain :

- Naskah Renstra Pembangunan Kedirgantaraan Nasional 2010-2014 (sebagai bahan RPJMN 2010-2014 bidang Dirgantara);
- Kebijakan kerjasama kedirgantaraan internasional;
- Kebijakan sistem pengendalian ekspor nasional di bidang keantariksaan;
- Naskah substansi Delegasi RI pada pertemuan internasional bidang kedirgantaraan.

1.2 Aspirasi Masyarakat Terhadap Lapan

Dari pengalaman pelaksanaan kegiatan Lapan 2005-2009 dan interaksi dengan berbagai pihak melalui seminar, kerjasama riset, MOU atau tim kerja nasional, dan sebagainya dapat diidentifikasi beberapa kebutuhan berbagai stakeholder terhadap Lapan, antara lain adalah:

- a. Diperlukannya roket hasil litbang Lapan oleh Kementerian Pertahanan dan TNI untuk melengkapi alutsista (beberapa kali dinyatakan oleh Menhan dalam berbagai kesempatan dan dipublikasi pada berbagai media massa yang menyatakan akan memanfaatkan roket Lapan). TNI AL bersama Lapan telah menyusun *roadmap* konversi roket Lapan untuk kebutuhan TNI AL yang diharapkan roket Lapan telah dapat diproduksi dalam jumlah yang besar untuk kepentingan alutsista TNI AL. TNI AD dan TNI AU juga telah menyampaikan jenis dan tipe roket Lapan untuk dikonversikan ke dalam spesifikasi roket pertahanan;
- b. Lapan dituntut mampu memproduksi roket 122 mm sejumlah 1000 unit dalam waktu 3 tahun (mulai 2010) sebagai suatu tindak lanjut atas



- kerjasama Kemenristek, TNI AL, PT. Pindad dan PT DI dalam membuat dan memproduksi roket untuk pertahanan keamanan jarak jangkau 6-30 km;
- c. Tuntutan dan dorongan legislatif yang sering disampaikan para anggota Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia (DPR RI) dalam Rapat Dengar Pendapat (RDP) atau Rapat Kerja (Raker) antara Komisi VII-DPR dan Kemenristek beserta LPNK di dalam lingkup koordinasi Kemenristek agar Lapan dapat membangun kemandirian dan mempercepat penguasaan teknologi roket sehingga dapat mengembangkan dan meningkatkan kinerja roket untuk dapat mencapai jarak jangkau lebih dari 300 km;
 - d. Kebutuhan “*scale up*” dari kemampuan pengembangan produksi bahan bakar roket di dalam negeri (AP, HTPB) untuk mendukung percepatan kemandirian bahan bakar propelan roket;
 - e. Kemampuan produksi AP telah juga memberikan produk sampingnya yaitu *Kalium Perchlorat* yang merupakan salah satu unsur bahan dasar utama untuk modifikasi cuaca yang selama ini diperoleh dengan impor dari Amerika Serikat, China atau India. Kegiatan modifikasi cuaca di Indonesia banyak dilakukan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Hujan Buatan BPPT. Produk *Kalium Perchlorat* tersebut telah dalam proses pengujian bersama Lapan dengan UPT Hujan Buatan BPPT;
 - f. Hasil penelitian propelan oleh Lapan selain menghasilkan produk samping tersebut di atas dapat memberikan produk lain dalam skala lab yaitu “*double base*” yang merupakan bahan baku mesiu yang selama ini diperoleh secara impor;
 - g. Pengembangan *awareness* terhadap teknologi dirgantara (“*Space mindedness*”) melalui lomba tingkat nasional uji muatan roket bagi mahasiswa dan lomba roket air bagi pelajar telah dijadikan sebagai agenda bagi pembinaan minat generasi muda khususnya mahasiswa dan pelajar oleh Ditjen Dikti Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan Pusat Peraga Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (PP Iptek) Taman Mini Indonesia Indah (TMII). Dirjen Dikti meminta Lapan dapat memimpin pelaksanaan lomba roket uji muatan bagi mahasiswa dan mengembangkan variasi materi lomba. Sama seperti Dirjen Dikti Kemendiknas, Pemerintah Kabupaten Bantul juga meminta Lapan dapat menggalang kerjasama



berbagai pihak untuk memimpin pelaksanaan lomba roket tingkat nasional bagi mahasiswa dan pelajar di Kabupaten Bantul untuk mengenang bahwa peluncuran roket pertama Indonesia adalah di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta;

- h. Pengembangan kemampuan sarana prasarana fabrikasi roket untuk memproduksi roket dalam jumlah besar dalam rangka memenuhi kebutuhan pengguna;
- i. Pengembangan kemampuan penguasaan teknologi satelit, antara lain pengembangan satelit mikro untuk bantuan komunikasi penanganan bencana (kebutuhan ORARI untuk tanggap darurat bencana), dan satelit mikro penginderaan jauh untuk ketahanan pangan sebagai upaya membangun kemandirian bangsa;
- j. Penyiapan Pengembangan Satelit Pendidikan (kerjasama dengan Kemendikbud) dan satelit eksperimen untuk ketahanan pangan melalui kerjasama dengan IPB (Lapan-IPB);
- k. Tuntutan kontinuitas ketersediaan data satelit penginderaan jauh merupakan tuntutan berbagai pengguna, swasta, dan lembaga pemerintah untuk mendukung pembangunan nasional pada berbagai bidang antara lain dalam pengelolaan sumberdaya alam, pemantauan dan perlindungan terhadap lingkungan hidup, pengelolaan DAS, perencanaan dan pengembangan wilayah, dan sebagainya. Tuntutan kebutuhan terhadap data satelit penginderaan jauh dan aplikasinya juga diperlukan untuk kebutuhan pelaksanaan sensus penduduk dan ekonomi oleh BPS, audit lingkungan oleh BPK, penaksiran objek pajak, dan sebagainya. Selain itu, diperlukan juga dalam mendukung tim kerja nasional dalam pemanfaatan data satelit penginderaan jauh untuk berbagai aplikasi antara lain: (i) Tim Nasional *Stocktaking* (inventarisasi potensi konflik di kawasan hutan dari berbagai sektor pembangunan dan berbagai peraturan perundangan yang telah diterbitkan, Tim Nasional Penataan Ruang, Tim Nasional Perbatasan Negara/Wilayah (yang dikoordinasi oleh Menko Perekonomian); (ii) Pemantauan luas lahan baku sawah, angka ramalan panen (Kementerian Pertahanan); (iii) Penyajian informasi mitigasi bencana (Kementerian Lingkungan Hidup, BNPB, dan BMKG); (iv) *Maritime Surveilence* (Bakorkamla); (vi) Unit kliring (Keppres-Jaringan Data Spasial Nasional-JDSN); (vii) Tim Nasional Pemantauan Dampak Perubahan Iklim Global (menyajikan Informasi kondisi lingkungan dan cuaca (atmosfer dan iklim); (ix) Mendukung jaringan dan kerjasama internasional antara lain *National Accounting Carbon*, Sentinel Asia, dan lain-lain;
- l. Pengembangan model atau kajian gangguan ionosfer untuk memberikan informasi prediksi gangguan komunikasi, posisi lokasi (navigasi), deteksi “loss of signal” yang dapat memberikan gangguan komunikasi dan navigasi

- pada suatu kawasan tertentu di atmosfer dan antariksa yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan;
- m. Pengembangan teknologi (penguasaan teknologi sensor, sistem stasiun bumi dan pengolah data, serta membangun kemampuan dalam rangka penguasaan teknologi dan kemandirian);
 - n. Informasi aktivitas matahari (terkait dengan puncak bادai matahari) dibutuhkan berbagai instansi/lembaga terutama PLN dan kontinuitas ketersediaan informasi gangguan komunikasi radio (Polri);
 - o. Informasi kondisi lingkungan dan cuaca berbasis satelit (KLH, BMKG, dan lain-lain);
 - p. Kebijakan nasional (RUU Antariksa, Pembangunan Kedirgantaraan Nasional, dll).

1.3. Potensi dan Permasalahan

1.3.1. Pentingnya Penguasaan Iptek Kedirgantaraan dan Pemanfaatannya

- a. Pemanfaatan Iptek kedirgantaraan merupakan salah satu mesin penggerak pembangunan ekonomi seperti pemanfaatan untuk telekomunikasi, navigasi, pengembangan satelit pendidikan, telemedisin, perencanaan tataguna lahan untuk pengembangan wilayah, perencanaan pengembangan infrastruktur (jaringan jalan, jaringan telekomunikasi, dan sebagainya), pengelolaan sumberdaya alam (hutan produksi, perkebunan, perikanan, pertanian, pertambangan, sumberdaya air), pemantauan lingkungan (cuaca, perubahan iklim dan sebagainya), dan untuk mendukung pertahanan NKRI seperti terlihat pada sub bab 1.2.
- b. Penguasaan teknologi dirgantara khususnya teknologi roket dan satelit sangat penting dalam rangka menjamin kelangsungan pemanfaatan seperti terlihat pada butir 1 maupun pada aspirasi masyarakat pada sub bab 1.2., dan mencapai kemandirian bangsa dan memberikan kontribusi nyata untuk pertahanan keamanan nasional dan menjaga keutuhan NKRI.
- c. Penguasaan Iptek kedirgantaraan sangat penting bagi negara seperti Indonesia yang merupakan negara kepulauan dengan aspek geografis yang spesifik yaitu wilayahnya luas, daratannya tersebar, berada di jalur katulistiwa di antara dua benua dan dua samudera, kaya dengan sumberdaya alam dan rentan terhadap bencana. Pengelolaan wilayah negara dengan aspek geografis yang demikian sangat memerlukan Iptek kedirgantaraan.
- d. Iptek kedirgantaraan memberikan kemampuan dalam pengelolaan sumberdaya alam, lingkungan, dan penanganan bencana melalui penyajian informasi untuk peringatan dini, tanggap darurat dan rehabilitasi.

- e. Penguasaan Iptek kedirgantaraan memungkinkan bagi Indonesia untuk menjaga dan melindungi keutuhan NKRI.

1.3.2. Potensi kekuatan

- a. Keberhasilan Lapan dalam penguasaan Iptek kedirgantaraan (rancang bangun satelit mikro dan operasional pengendalian serta penerimaan datanya, rancang bangun roket balistik dan kendali sampai dengan ukuran 420 mm dan dilanjutkan dengan 550 mm, pelayanan data/informasi penginderaan jauh untuk pengelolaan sumber daya lahan, mitigasi bencana, dan mendukung keperluan hankam, serta pengembangan model dan informasi sains antariksa dan atmosfer).
- b. Terbinanya kerjasama teknis dengan berbagai institusi dalam dan luar negeri untuk pengembangan kemampuan Lapan.
- c. Pemisahan tugas antara unit kerja litbang dengan unit pelayanan masyarakat untuk mendorong peningkatan fokus program/kegiatan litbang.

1.3.3. Kelemahan

- a. Fasilitas dan kapasitas peralatan penelitian dan laboratorium sangat terbatas, berusia lebih dari 20 tahun, telah ketinggalan jaman dan kehandalannya telah berkurang. Hal tersebut berlaku umum bagi seluruh kegiatan utama Lapan.
- b. Ketersediaan SDM yang memadai baik secara kuantitas maupun kualitas masih kurang dibandingkan dengan program yang harus dijalankan. Hal ini disebabkan karena minimnya jumlah rekrutmen SDM baru dalam setiap tahunnya serta minimnya pengembangan SDM melalui pendidikan lanjutan S-2 dan S-3 serta pelatihan profesional di dalam dan luar negeri.
- c. Belum semua Standar Operasional Prosedur (SOP) kegiatan Lapan diinternalisasikan dan diimplementasikan di lingkungan unit kerja Lapan, sehingga hasil produk litbang Lapan sebagian besar belum banyak dimanfaatkan sektor industri dan belum mendapatkan hak paten dan hak cipta sehingga Lapan belum banyak dikenal luas.
- d. Anggaran Lapan dalam 5 tahun terakhir sangat terbatas sehingga belum memungkinkan pengembangan dan investasi peralatan secara memadai untuk mendukung penguasaan Iptek kedirgantaraan.
- e. Forum Dewan Penerbangan dan Antariksa Nasional Republik Indonesia (Depanri) yang dapat menjadi penggerak arah kebijakan pengembangan Iptek kedirgantaraan nasional belum dapat berjalan efektif sehingga belum memberikan efek kuat (positif) atau stimulus sebagai pendorong pembangunan, pengembangan dan penguasaan teknologi dirgantara di Lapan.

- f. Belum disahkannya dasar hukum yang memadai dilihat dari tingkat pemanfaatan maupun perkembangan penguasaan teknologinya, maka diperlukan Undang-Undang tentang Keantariksaan.

1.3.4. Peluang

- a. Instruksi Presiden Nomor 2 Tahun 2009 tentang Penggunaan Produksi Dalam Negeri Dalam Pengadaan Barang dan Jasa memungkinkan hasil litbang dan rancang bangun roket Lapan dapat dikembangkan dan dimanfaatkan untuk memperkuat alutsista keamanan.
- b. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025. Pada 5 (lima) tahun ke dua, yaitu tahun 2010-2014, salah satu prioritas pembangunan adalah pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- c. Memajukan Iptek diamanatkan oleh Pasal 31 Ayat 5 UUD 1945 hasil amandemen keempat, Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Sisnas Iptek), Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Ratifikasi Traktat *Space Treaty* dan Ratifikasi *Space Liability*, Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2005 tentang Alih Teknologi Kekayaan Intelektual serta Penelitian dan Pengembangan oleh Perguruan Tinggi dan Lembaga Penelitian dan Pengembangan, dan Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 2003 tentang Koordinasi Perumusan dan Pelaksanaan Jakstranas Iptek.
- d. Visi Pembangunan Iptek 2025 adalah “Iptek sebagai kekuatan utama peningkatan kesejahteraan yang berkelanjutan dan peradaban bangsa”.
- e. Instruksi Presiden dalam pemanfaatan produksi dari hasil litbang dalam negeri di bidang alutsista hankam membuka peluang pemanfaatan produksi hasil penelitian roket Lapan dapat dikonversikan untuk kepentingan pertahanan keamanan dari ketiga angkatan bersenjata RI (TNI AD yang memerlukan RX-100, TNI AL memerlukan RX-122 dan RX-320, dan TNI AU memerlukan RX-70);
- f. Dukungan pihak swasta dalam negeri untuk penyediaan bahan baku roket, memberi peluang pengembangan dan kemajuan roket nasional di masa mendatang.
- g. Diseminasi teknologi roket kepada generasi muda (pelajar dan mahasiswa) menumbuhkan kecintaan terhadap teknologi roket sejak usia dini sehingga di masa mendatang perhatian pemerintah dan dunia pendidikan terhadap pengembangan roket meningkat.
- h. Diseminasi teknologi satelit untuk berbagai pemanfaatan di Indonesia telah membuka peluang kerjasama dengan Kementerian Pendidikan dan

Kebudayaan dan Kementerian Kesehatan dalam pengembangan satelit untuk *tele-education* dan *tele-medicine*.

- i. Kebutuhan atas data dan informasi spasial dalam berbagai bidang pembangunan antara lain untuk pengguna strategis nasional (Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Dalam Negeri, Kementerian Kehutanan, Kementerian Pertanian, Kementerian Lingkungan Hidup, BMKG, dan lain-lain) semakin meningkat sementara di sisi lain kemampuan penyediaan data oleh Lapan dan swasta masih relatif terbatas sehingga memberi peluang bagi Lapan untuk terus meningkatkan penyediaan data.
- j. Kepercayaan terhadap Lapan dari berbagai pihak (DPR, pemerintah, masyarakat dan dunia usaha) atas apa yang telah dihasilkan membuka peluang bagi Lapan untuk peningkatan pelayanan kepada masyarakat.
- k. Kerjasama internasional memungkinkan untuk alih teknologi sehingga memberi peluang peningkatan kemampuan Lapan dan nasional dalam pengembangan dan penguasaan teknologi dirgantara.

1.3.5. Tantangan

- a. Krisis keuangan global yang memicu ekonomi dunia serta dampak melemahnya nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing membuat kemampuan anggaran Lapan dalam pengembangan sarana dan prasarana menurun.
- b. Kebijakan politik anggaran nasional yang belum berpihak kepada pengembangan dan penguasaan teknologi.
- c. *Missile Technology Control Regime* (MTCR) akan menghalangi proses kerjasama Indonesia (Lapan) dengan negara-negara yang telah mempunyai kemampuan di bidang teknologi roket dalam rangka alih teknologi dan pengembangan kemampuan roket Lapan/ nasional.
- d. Tuntutan standardisasi kualitas produk dan sertifikasi laboratorium.
- e. Pengembangan dan penguasaan teknologi dirgantara belum dijadikan prioritas nasional sehingga program pengembangan dan penguasaan teknologi dirgantara masih tertinggal dengan kemajuan yang dicapai negara tetangga.
- f. Kebijakan nasional dalam pembatasan rekrutmen PNS (*Zero-minus Growth*), sedangkan tenaga terampil, ahli dan berpengalaman dengan latar belakang pendidikan yang memadai sudah banyak yang memasuki Batas Usia Pensiun (BUP) sementara SDM pengganti dalam jumlah dan kualitas belum memadai dan siap.
- g. Adanya kesenjangan pengalaman keahlian dan pendidikan antara pegawai senior dan junior.

- h. Tuntutan pelayanan pemanfaatan Iptek kedirgantaraan untuk memenuhi kebutuhan pengguna.
- i. Tuntutan peningkatan pelayanan sektor penginderaan jauh sebagai kontributor utama untuk penerimaan PNBP Lapan.



BAB II. VISI, MISI, DAN TUJUAN

2.1. Visi

“TERWUJUDNYA KEMANDIRIAN DALAM IPTEK PENERBANGAN DAN ANTARIKSA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS KEHIDUPAN BANGSA”

2.2. Misi

1. Memperkuat dan melaksanakan pembinaan, penguasaan dan pemanfaatan teknologi roket, satelit dan penerbangan;
2. Memperkuat dan melaksanakan pembinaan, penguasaan dan pemanfaatan teknologi dan data penginderaan jauh;
3. Memperkuat dan melaksanakan pembinaan, penguasaan dan pemanfaatan sains antariksa dan atmosfer serta kebijakan kedirgantaraan;
4. Meningkatkan pemanfaatan hasil Litbang untuk Pembangunan Nasional.

2.3. Tujuan

Mewujudkan kemandirian Iptek penerbangan dan antariksa untuk mendukung pembangunan nasional

2.4. Sasaran Strategis dan Target Utama

Sasaran Strategis:

1. Peningkatan kemampuan Lapan dalam perumusan kebijakan nasional di bidang kedirgantaraan;
2. Peningkatan kemampuan Lapan dalam pemantauan, pembinaan, dan pembimbingan terhadap kegiatan instansi pemerintah di bidang kedirgantaraan dan pemanfaatan;
3. Peningkatan kemampuan Lapan di bidang sains, teknologi, dan pemanfaatan kedirgantaraan.

Target utama:

1. Peluncuran roket produksi dalam negeri dengan jarak jangkau lebih dari 300 km;
2. Penguatan pengembangan dan pemanfaatan roket untuk pertahanan dan keamanan nasional serta untuk pemanfaatan lainnya;
3. Pengembangan kapasitas produksi bahan baku propelan untuk membangun kemandirian bahan baku roket;

4. Peluncuran satelit LAPAN-A2 (Lapan-ORARI) untuk misi pemantauan (*surveillance*) dan mitigasi bencana;
5. Peluncuran satelit LAPAN-A3 (Lapan-IPB) yang merupakan satelit eksperimen misi penginderaan jauh untuk ketahanan pangan;
6. Pengoperasian pesawat udara nir awak dalam kelas *medium altitude* dan *long endurance* dengan misi *airborne remote sensing*;
7. Pengoperasian pesawat berawak (2 penumpang) dengan misi *surveillance*;
8. Pengesahan Rancangan Undang-Undang tentang Keantariksaan;
9. Kontinuitas penyajian data/informasi, serta peningkatan kualitasnya mengenai sumber daya alam, perubahan penutup lahan, dampak perubahan iklim global, serta mitigasi bencana bersumber dari bumi, antariksa, dan atmosfer, dengan memanfaatkan teknologi penginderaan jauh dan sains antariksa dan atmosfer.
10. Kontinuitas litbang teknologi dan pemanfaatan penginderaan jauh serta operasional dan pelayanannya dalam mendukung institusi-institusi terkait.



2.5. Kaitan Antara Tujuan, Sasaran Strategis, dan Indikator Kinerja Utama

Tabel berikut ini menunjukkan kaitan antara tujuan, sasaran strategis, dan Indikator Kinerja Utama (IKU). Melalui tabel tersebut terlihat jenis IKU sebagai tolok ukur keberhasilan pencapaian tujuan.

Tabel 1. Tujuan, Indikator Kinerja Tujuan, Sasaran Strategis, dan IKU

Tujuan Strategis	Indikator Kinerja Tujuan Strategis	Sasaran Strategis	IKU (Indikator Kinerja Utama)
Mewujudkan kemandirian Iptek penerbangan dan antariksa untuk mendukung pembangunan nasional	Jumlah sektor pembangunan (prioritas nasional/bidang) yang didukung atau memanfaatkan produk litbang Lapan sebagai hasil penguasaan teknologi dirgantara	<p>1. Peningkatan kemampuan Lapan dalam perumusan kebijakan nasional di bidang kedirgantaraan.</p> <p>2. Peningkatan kemampuan Lapan dalam pemantauan, pembinaan, dan pembimbingan terhadap kegiatan instansi pemerintah di bidang kedirgantaraan dan pemanfaatan.</p> <p>3. Peningkatan kemampuan Lapan di bidang sains, teknologi, dan pemanfaatan kedirgantaraan</p> <p>4. Jumlah pengguna model, modul, prototipe, data dan informasi kedirgantaraan</p>	<p>1. Jumlah rumusan kebijakan nasional di bidang kedirgantaraan</p> <p>2. Jumlah bimbingan teknis, pemberian izin, pelayanan teknis untuk pengguna di bidang kedirgantaraan</p> <p>3. Jumlah HKI dan publikasi ilmiah internasional/nasional terakreditasi</p> <p>4. Jumlah pengguna model, modul, prototipe, data dan informasi kedirgantaraan</p>



BAB III. ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI

3.1. Arah Kebijakan dan Strategi Nasional

3.1.1. Arah Kebijakan Nasional

A. Pancasila

Sebagai dasar negara dan ideologi nasional serta falsafah/pandangan hidup bangsa, Pancasila secara konsepsional mengandung nilai-nilai demokrasi, hak asasi manusia, persatuan dan kesatuan dalam semangat kekeluargaan, dan kebersamaan yang harmonis serta untuk mewujudkan keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia. Nilai-nilai tersebut menjadi **landasan idil** yang sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman pada saat ini dan masa mendatang khususnya dalam mendorong pembangunan Iptek nasional.

B. Undang-Undang Dasar 1945

Pasal 31 Ayat 5 UUD 1945 hasil amandemen keempat menyebutkan bahwa “Pemerintah memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk memajukan peradaban serta kesejahteraan umat manusia”. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah suatu misi dibentuknya negara Indonesia, karena itu sepanjang masa negara harus menyusun strategi pengembangan Iptek nasional. Nilai-nilai dalam butir UUD 1945 digunakan sebagai **landasan konstitusional** dan dasar hukum dalam menyusun konsepsi pembangunan Iptek nasional.

C. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

Undang-undang Nomor 18 tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi menjelaskan mengenai Sisnas Iptek; memberikan landasan hukum; mengamanatkan penyusunan JAKSTRANAS; mendorong tumbuhnya Sisnas Iptek (Lembaga, Sumber Daya, dan Jaringan); dan mengikat semua pihak, pemerintah pusat, pemda, dan masyarakat untuk berperan aktif. Nilai-nilai dalam Undang-Undang Nomor 18 tahun 2002 ini menjadi **landasan konsepsional** pembangunan Iptek nasional.

D. RPJPN, RPJM, dan peraturan perundang-undangan lain di bidang Iptek sebagai landasan operasional RPJPN 2005-2025:

Memberi arahan dalam upaya menciptakan, menguasai dan memanfaatkan Iptek dasar/terapan/sosial/humaniora hasil litbang; peningkatan kemampuan dan kapasitas Iptek; pengembangan sumber daya, sinergi kebijakan, agenda riset yang selaras pasar, dan mekanisme intermediasi; penguatan sistem inovasi untuk mendorong ekonomi berbasis pengetahuan; 6 bidang fokus (pangan, energi, ICT, transportasi, pertahanan, dan kesehatan).

Arah kebijakan dan strategi Nasional di bidang pembangunan Iptek kedirgantaraan disesuaikan dengan tahapan pembangunan dalam RPJM 2010-2014 yaitu, **“Memantapkan penataan kembali NKRI, meningkatkan kualitas SDM, membangun kemampuan iptek, dan memperkuat daya saing perekonomian”**.

Prioritas Nasional Kabinet Indonesia Bersatu (KIB) II:

Presiden telah menetapkan 11 Prioritas Nasional dalam program pembangunan KIB II, yakni:

1. Reformasi birokrasi dan “*good governance*”;
2. Pendidikan;
3. Kesehatan;
4. Penanggulangan kemiskinan;
5. Ketahanan pangan;
6. Infrastruktur;
7. Iklim investasi dan bisnis;
8. Energi;
9. Lingkungan hidup dan penanggulangan bencana;
10. Pembangunan daerah tertinggal, terdepan dan pasca konflik;
11. Kebudayaan, kreatifitas dan inovasi teknologi.

Peran pembangunan Iptek, sangat dituntut untuk mendukung dan mensukseskan implementasi 11 Prioritas Nasional di atas.

Sebagai langkah awal KIB II, telah disusun dan diumumkan 15 program pilihan aksi prioritas 100 hari, dengan rincian sebagai berikut:

1. Pemberantasan mafia hukum di semua lembaga negara dan penegakan hukum. Seperti makelar kasus, suap menuap, pemerasan, jual beli perkara, mengancam saksi, pungutan tidak semestinya, dan sebagainya yang merusak rasa keadilan dan kepastian hukum;
2. Revitalisasi industri pertahanan. Perlu ada rencana induk dan arah revitalisasi sehingga bisa penuhi kebutuhan dalam negeri dan kontrak sedang berjalan;

3. Penanggulangan terorisme. Peningkatan kapasitas dan restrukturisasi lembaga penanggulangan terorisme untuk lebih melibatkan seluruh lapisan masyarakat;
4. Listrik. Memastikan terpenuhinya kebutuhan listrik di seluruh Indonesia dalam lima tahun kedepan;
5. Peningkatan produksi dan ketahanan pangan. Perumusan kembali rencana induk untuk meningkatkan ketahanan pangan yang lebih terintegrasi dengan faktor pendukung, irigasi, pupuk, dan subsidi khusus bunga bagi petani;
6. Perindustrian. Memastikan revitalisasi industri pabrik pupuk dan gula yang meliputi penggunaan teknologi dan pembiayaannya;
7. Pembenahan keruwetan penggunaan tanah dan tata ruang. Terutama sinkronisasi antara Undang-Undang Kehutanan, Undang-Undang Pertambangan, Undang-Undang Lingkungan Hidup serta tata perijinan dan penggunaan di lapangan;
8. Infrastruktur. Prioritasnya pemotongan rencana pembangunan ruas jalan yang penting antar propinsi dan di pulau besar, termasuk fasilitas pelabuhan, dermaga, bandara dan infrastruktur perhubungan, dan perikanan;
9. Pemberdayaan usaha mikro, usaha kecil dan menengah yang dikaitkan dengan KUR. Pemantapan rencana penyaluran KUR senilai Rp. 10 triliun dalam 5 tahun yang melibatkan bank, swasta dan lembaga penjaminan;
10. Mobilisasi sumber pembiayaan di luar APBN dan APBD untuk membiayai pembangunan. Ini terkait pembangunan infrastruktur, listrik, ketahanan pangan yang klop dengan segi pembiayaan dan investasi;
11. Perubahan iklim dan lingkungan hidup, yaitu mengintensifkan pemberantasan pembalakan hutan, menjaga hutan lindung dan mencegah kebakaran hutan serta kelestarian terumbu karang;
12. Reformasi kesehatan. Prioritasnya bukan lagi berobat gratis, melainkan sehat gratis bagi warga miskin. Maka fasilitas kesehatan masyarakat harus lebih diberi penguatan kapasitas dan kapabilitas;
13. Reformasi pendidikan. Memastikannya ada keterkaitan antara hasil lembaga pendidikan dengan kebutuhan dunia usaha selaku pasar tenaga kerja;
14. Peningkatan kesiapan penanggulangan bencana dengan membentuk satuan khusus dengan segala fasilitas yang dibutuhkan dan siap setiap saat diterjunkan ke berbagai lokasi bencana;
15. Sinergi antara pusat dan daerah yang bisa mencegah pemborosan. Sinergi meliputi jajaran pemerintah, kegiatan pembangunan ekonomi, kesejahteraan, hukum dan keamanan.

Mengacu pada landasan idil, landasan konstitutionil, landasan operasional, dan Prioritas Nasional KIB II dan Program Pilihan di atas, maka pembangunan Iptek diharapkan berada dalam *track* yang benar sesuai tujuannya, yakni bagian yang tidak terpisahkan dari upaya percepatan pencapaian tujuan negara, sesuai dengan Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 yakni, “melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi, dan keadilan sosial”, serta meningkatkan daya saing, serta kemandirian dalam memperjuangkan kepentingan negara dalam pergaulan internasional. Dalam rumusan yang lebih konkret, maka pembangunan Iptek diharapkan mampu:

1. Berperan penting dalam membangun kemandirian bangsa guna menciptakan sistem pertahanan keamanan nasional yang kokoh, yang mampu melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia.
2. Mendorong pertumbuhan ekonomi yang bernilai tambah tinggi guna meningkatkan daya saing ekonomi nasional, dalam rangka mengurangi pengangguran dan angka kemiskinan, serta memajukan kesejahteraan umum.
3. Mempercepat upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, tercapainya kemajuan bangsa dan kesejahteraan kehidupan rakyat, melalui pelayanan teknologi bagi publik.
4. Memberikan solusi bagi terciptanya pembangunan berkelanjutan dalam rangka turut berpartisipasi menangani masalah lingkungan global seperti: pemanasan global, perubahan iklim, dan kerusakan lingkungan hidup.

3.1.2. Strategi Kebijakan Nasional

Untuk menjalankan 11 Prioritas Nasional dan Program Pilihan dari KIB II, maka strategi yang dipilih adalah: (1) Sinergi kebijakan lintas sektoral (perubahan dan keberlanjutan, menghilangkan hambatan, percepatan dan peningkatan); (2) Kemitraan antara pemerintah dan swasta; (3) Pemerintah berperan sebagai regulator dan fasilitator; (4) Menjaga stabilitas ekonomi, politik dan keamanan; (5) Memperkuat rantai nilai perekonomian; (6) Meningkatkan akses pendidikan; (7) Meningkatkan kesehatan masyarakat.

3.2. Arah Kebijakan dan Strategi Lapan

3.2.1. Arah Kebijakan Lapan

Pengembangan kedirgantaraan Lapan dilandasi oleh arah kebijakan seperti tersebut di atas dan untuk mendukung dan mensukseskan pelaksanaan

Prioritas Nasional KIB II serta pada hakikatnya adalah untuk penguasaan, pengembangan, dan penerapan Iptek kedirgantaraan menuju **kemandirian dan peningkatan daya saing nasional di bidang kedirgantaraan**. Pembangunan kedirgantaraan Lapan juga tidak terlepas dari hal yang terkait dengan pengembangan **kelembagaan** Iptek, **sumberdaya** Iptek, **jaringan** Iptek, **kreatifitas dan produktifitas** litbang, serta **pendayagunaan** Iptek. Pengembangan kedirgantaraan Lapan pada periode 2010-2014 diarahkan pada :

1. Penguatan kemampuan penguasaan Iptek kedirgantaraan bagi peningkatan kemandirian dan daya saing nasional sehingga Iptek dirgantara dapat dijadikan sebagai penggerak untuk kemajuan pembangunan nasional;
2. Menuju kemandirian dalam memberikan dukungan bagi peningkatan kemampuan alutsista nasional dan industri strategis pertahanan nasional untuk menjaga keutuhan NKRI;
3. Pengembangan kemampuan rancang bangun sistem satelit untuk mendukung kemandirian dalam pemantauan (*surveilence*) wilayah Indonesia dan penginderaan jauh;
4. Peningkatan kapasitas mitigasi dan adaptasi perubahan signifikan dari iklim/lingkungan bumi dan antariksa melalui pengembangan dan penguatan sistem informasi dini melalui Sistem Informasi Mitigasi Bencana Alam (SIMBA) dan Sistem Informasi Inventarisasi Sumberdaya Alam (Sisda), sistem informasi gangguan ionosfir bagi komunikasi, posisi lokasi, dan navigasi serta orbit satelit;
5. Kesinambungan (kontinuitas) dan peningkatan kontribusi Lapan dalam penyedian informasi spasial bagi pengelolaan sumberdaya alam;
6. Peningkatan “*spin off*” teknologi dirgantara untuk mitigasi bencana, pemantauan cuaca, pasang surut, alat pengukur radiasi ultra violet pengukur konsentrasi gas rumah kaca seperti karbon, SKEA dan sebagainya;
7. Penguatan kebijakan pembangunan nasional di bidang kedirgantaraan untuk menjamin adanya kepastian hukum dalam pengembangan, penguasaan dan penerapan teknologi dirgantara sehingga dapat melindungi kepentingan nasional dalam hubungan internasional terkait dengan teknologi dirgantara.

Program dan Kegiatan

Pengembangan kedirgantaraan Lapan seperti tersebut di atas dilakukan melalui:

A. Program Pengembangan Teknologi Penerbangan dan Antariksa, dengan kegiatan sebagai berikut:

1. Pengembangan Teknologi Roket;

2. Pengembangan Teknologi Satelit;
3. Pengembangan Teknologi Penerbangan;
4. Pengembangan Teknologi Penginderaan Jauh dan Bank Data;
5. Pengembangan Pemanfaatan Penginderaan Jauh;
6. Pengembangan Sains Atmosfer;
7. Pengembangan Sains Antariksa;
8. Pengkajian Kebijakan dan Informasi Kedirgantaraan.

Outcome dari Program Pengembangan Teknologi Penerbangan dan Antariksa adalah tercapainya kemampuan teknologi dirgantara **menuju penguasaan dan kemandirian** untuk meningkatkan daya saing nasional **dan pemanfaatan seluas-luasnya**. Iptek kedirgantaraan Lapan bagi berbagai sektor pembangunan nasional dengan indikator: (a) meningkatnya kemampuan penguasaan dan pemanfaatan teknologi dirgantara (roket, satelit, penginderaan jauh, sains atmosfer dan antariksa) oleh pengguna dari berbagai sektor pembangunan nasional; (b) meningkatnya kemandirian dalam pengembangan roket peluncur satelit produksi dalam negeri (RX-420 multi stages RX-550 atau RX 720) dengan jarak jangkau mencapai 400 km atau lebih, serta peningkatan kinerja roket Lapan dengan 50% bahan baku propelan roket produksi Lapan, satelit mikro penginderaan jauh (LAPAN-A3), sistem stasiun bumi (akuisisi, *telemetri* dan *telecommand*, pengolahan berbasiskan *open sources* dan model pemanfaatan penginderaan jauh, sains atmosfer, iklim dan antariksa).

Langkah kebijakan terhadap Program Pengembangan Teknologi Penerbangan dan Antariksa adalah:

- (i) Optimalisasi dan peningkatan pengembangan model pemanfaatan iptek dirgantara yang langsung terkait dengan sektor-sektor pembangunan dan dapat memberikan kontribusi pendayagunaan yang nyata dalam pembangunan nasional bidang ekonomi, pertahanan dan lingkungan;
- (ii) Penguatan penelitian dan pengembangan dalam rangka membangun kemandirian di bidang teknologi roket, satelit, penginderaan jauh, dan penerbangan serta penguasaan ilmu pengetahuan sains atmosfer, iklim, dan antariksa;
- (iii) Khusus terkait dengan roket, kebijakan pengembangan roket adalah dalam rangka mendukung arah kebijakan pembangunan nasional untuk peningkatan kemampuan peluncuran satelit, pertahanan, dan industri strategis pertahanan;
- (iv) Penguatan sinergi dan harmoni dengan berbagai institusi terkait di Indonesia dalam pengembangan dan pembangunan teknologi dirgantara;

B. Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya Lapan yang mencakup kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Koordinasi, integrasi dan sinkronisasi perencanaan, monitoring dan evaluasi, organisasi, ketatalaksanaan dan hukum;
2. Koordinasi, integrasi dan sinkronisasi humas dan kerjasama kedirgantaraan (kerjasama nasional, internasional, maupun pelayanan umum);
3. Koordinasi, integrasi dan sinkronisasi sumberdaya dan tata usaha;
4. Peningkatan pengawasan dan akuntabilitas aparatur;
5. Pelayanan pengguna berbasis teknologi dirgantara.

Untuk mendukung pencapaian sasaran seperti tersebut pada Bab II di atas, diperlukan langkah-langkah kebijakan pengembangan kedirgantaraan melalui kebijakan:

- (i) Penguatan perencanaan dan pelaksanaan pembangunan kedirgantaraan Lapan dengan prinsip: **(a) efektif** artinya perencanaan pembangunan kedirgantaraan Lapan yang direpresentasikan melalui program/kegiatan Lapan yang relevan dengan tugas fungsi dari unit kerja dan diselaraskan dengan kebutuhan pembangunan nasional dan berdasarkan pada prioritas nasional/bidang pada RPJMN 2009-2014 dan prioritas Lapan; **(b) efisien** artinya program/kegiatan pengembangan kedirgantaraan Lapan dilakukan dengan mempertimbangkan faktor ekonomis dan penghematan dalam pembelanjaan sesuai dengan kebutuhan; dan **(c) berorientasi pada kualitas** artinya kegiatan litbang Lapan dapat memberikan produk dengan kualitas yang memadai bagi pelayanan pengguna;
- (ii) Penguatan *public-private partnership* dalam pengembangan dan penguasaan teknologi roket, satelit, penerbangan, dan penginderaan jauh serta penguasaan ilmu pengetahuan sains atmosfer, iklim, dan antariksa;
- (iii) Penguatan komunikasi publik dan kerjasama untuk membangun citra dan kepercayaan kepada Lapan dari pemerintah, DPR, dan masyarakat (melalui sosialisasi, publikasi, pameran/promosi dan bimtek);
- (iv) Penguatan pengelolaan sumberdaya (organisasi, SDM aparatur, sarana prasarana litbang, dan informasi);
- (v) Penguatan monitoring dan evaluasi, pengawasan, serta ketatalaksanaan dan hukum;
- (vi) Membangun jaringan kerjasama yang efektif dalam negeri melalui masyarakat ilmiah (perguruan tinggi), industri dan sektor swasta, serta masyarakat dan instansi pemerintah;
- (vii) Membangun kerjasama dengan berbagai pihak di luar negeri;

- (viii) Meningkatkan pelayanan masyarakat melalui Badan Layanan Umum (BLU) Pusat Pemanfaatan Teknologi Dirgantara (Pusfatekgan) Lapan sesuai dengan standar mutu produk dan standar pelayanan minimum (SPM).

Program dan kegiatan Lapan untuk 2010-2014 merupakan instrumen kebijakan untuk mencapai visi, misi, tujuan, dan sasaran strategis Lapan. Program dan kegiatan Lapan, pada dasarnya merupakan pelaksanaan tugas Lapan di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya serta dengan memperhatikan penyelenggaraan fungsi : (i) pengkajian dan penyusunan kebijakan nasional di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya; (ii) pemantauan, pemberian bimbingan dan pembinaan terhadap kegiatan instansi pemerintah di bidang kedirgantaraan dan pemanfaatannya; (iii) koordinasi kegiatan fungsional dalam pelaksanaan tugas Lapan; dan (iv) penyelenggaraan pembinaan dan pelayanan administrasi umum di bidang perencanaan umum, ketatausahaan, organisasi dan tatalaksana, kepegawaian, keuangan, kearsipan, hukum, persandian, perlengkapan dan rumah tangga. Oleh karena itu, untuk mencapai visi, misi, tujuan dan sasaran strategis disusun program dan kegiatan sebagai berikut:

Tabel 2. Program, Outcome, dan Indikator Outcome

PROGRAM	OUTCOME	INDIKATOR OUTCOME
A. Pengembangan Teknologi Penerbangan dan Antariksa	a. Meningkatnya Kapasitas Penguasaan Teknologi Roket, Satelit Dan Penerbangan dan Pemanfaatannya Dalam Mendukung Kemandirian, Keutuhan NKRI dan Pembangunan Nasional	1. Jumlah rumusan kebijakan teknis di bidang teknologi satelit, roket, dan penerbangan; 2. Jumlah bimbingan teknis, pemberian izin, pelayanan teknis untuk pengguna di bidang teknologi satelit, roket, dan penerbangan; 3. Jumlah HKI (paten, hak cipta, lisensi) dan publikasi ilmiah di bidang teknologi satelit, roket, dan penerbangan; 4. Jumlah prototipe, modul, dan komponen di bidang teknologi satelit, roket, dan penerbangan yang dimanfaatkan pengguna.

PROGRAM	OUTCOME	INDIKATOR OUTCOME
	b. Meningkatnya Kapasitas Kemandirian Produksi dan Layanan Data/Informasi Penginderaan Jauh, untuk Pengguna Berbagai Sektor Pembangunan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah rumusan kebijakan teknis di bidang penginderaan jauh; 2. Jumlah bimbingan, pembinaan, dan pelayanan teknis untuk pengguna di bidang penginderaan jauh; 3. Jumlah HKI (paten, hak cipta, lisensi) dan publikasi ilmiah di bidang penginderaan jauh; 4. Jumlah prototipe, model, modul, dan dokumen teknis serta data dan informasi di bidang penginderaan jauh yang dimanfaatkan pengguna.
	c. Meningkatnya Kapasitas Litbang dan Layanan/ Pemanfaatan Data Informasi Sains Atmosfer dan Antariksa, serta Bahan Kebijakan Nasional di Bidang Kedirgantaraan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah bahan rumusan kebijakan teknis di bidang sains dan informasi kedirgantaraan; 2. Jumlah bimbingan dan pelayanan teknis untuk pengguna di bidang sains antariksa dan atmosfer; 3. Jumlah HKI (paten, hak cipta, lisensi) dan publikasi ilmiah di bidang sains, pengkajian dan informasi kedirgantaraan; 4. Jumlah prototipe, model, dan modul di bidang sains, pengkajian dan informasi kedirgantaraan yang dimanfaatkan pengguna.
B. Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya Lapan	Meningkatnya Kualitas Dukungan Manajemen bagi Koordinasi dan Pelayanan Perencanaan, Kepegawaian, Aset, Keuangan, Pengawasan dan Komunikasi/ Pelayanan Masyarakat untuk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah dokumen tentang perencanaan dan perumusan kebijakan teknis Lapan yang tepat waktu; 2. % Ketepatan waktu penyelesaian administrasi kepegawaian, laporan keuangan, laporan BMN, Lakip, dan tindak lanjut LHP, jumlah kerjasama dan kehumasan; 3. Jumlah peraturan perundangan sebagai kebijakan nasional kedirgantaraan yang

PROGRAM	OUTCOME	INDIKATOR OUTCOME
	Mendukung Kinerja Lapan.	dikoordinasikan.

Tabel 3. Program, Kegiatan, dan Indikator Output

A. Program Teknis

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
A. Pengembangan Teknologi Penerbangan dan Antariksa	1. Pengembangan Teknologi Roket	1. Jumlah tipe/jenis roket yang dikembangkan 2. Jumlah motor roket yang diuji statik; 3. Jumlah roket yang diuji terbang; 4. Jarak jangkau roket (Km); 5. Jumlah kapasitas produksi AP (Ton); 6. Jumlah karya ilmiah tentang teknologi ilmiah (roket); 7. Persentase (%) peningkatan kapasitas Sarpras Litbang roket untuk mencapai minimum kebutuhan; 8. Jumlah roket dengan bahan baku AP produk Lapan yang diuji terbangkan; 9. Persentase (%) kontinuitas operasi instalasi uji terbang	578.626.656.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>dan stasiun pengamat dirgantara (Pameungpeuk);</p> <p>10. Data Atmosfer (Pameungpeuk).</p>	
	<p>2. Pengembangan Teknologi Satelit</p>	<p>1. Persentase pengembangan satelit yang dibuat/diintegrasi di dalam negeri;</p> <p>2. Jumlah satelit yang siap diluncurkan;</p> <p>3. Roadmap pengembangan satelit;</p> <p>4. Jumlah dokumen teknis satelit (PDR, CDR);</p> <p>5. Jumlah dokumen teknis penelitian-perekayasaan sistem satelit dan ruas bumi;</p> <p>6. Jumlah engineering model Subsistem satelit;</p> <p>7. Jumlah flight model Subsistem satelit;</p> <p>8. Jumlah rancangan satelit baru kerjasama dengan pengguna;</p> <p>9. Jumlah pembangunan stasiun bumi utama</p>	319.176.150.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>penerima data dan pengendali satelit;</p> <p>10. Jumlah akuisisi data satelit Lapan (Biak);</p> <p>11. % Kontinuitas operasi stasiun bumi penginderaan jauh cuaca, stasiun pengamat geomagnet, meteo, atmosfer serta TTC (Biak);</p> <p>12. Jumlah kegiatan pelayanan teknis kepada pengguna untuk kawasan Indonesia Timur (Biak).</p>	
	3. Pengembangan Teknologi Penerbangan	<p>1. Jumlah jenis pesawat nirawak yang dikembangkan;</p> <p>2. Jumlah jenis propulsi turbo jet yang dikembangkan;</p> <p>3. Jumlah jenis pesawat ringan yang dikembangkan;</p> <p>4. Jumlah jenis spin off teknologi yang diaplikasikan;</p> <p>5. Jumlah publikasi ilmiah teknologi penerbangan;</p>	184.461.452.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>6. Jumlah jenis sistem ground segment dan sistem TTC yang dikembangkan;</p> <p>7. Jumlah pesawat nir awak yang diuji terbang.</p>	
	4. Pengembangan Teknologi dan Data Penginderaan Jauh	<p>1. Jumlah dokumen teknis pengembangan dan rekomendasi upgrading sistem stasiun bumi;</p> <p>2. Jumlah prototipe sistem sensor dan stasiun bumi penginderaan jauh;</p> <p>3. Jumlah dokumen teknis pengolahan data optis dan radar;</p> <p>4. Jumlah dokumen teknis pengolahan data lanjut;</p> <p>5. Jumlah modul pengolahan data optis dan radar;</p> <p>6. Jumlah dokumen teknis pengembangan bank data;</p> <p>7. Jumlah modul sistem informasi penyajian data;</p>	302.128.598.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>8. Jumlah penambahan data dalam basis data;</p> <p>9. Jumlah dokumen teknis sistem akuisisi data optis dan radar;</p> <p>10. Upgrading stasiun penginderaan Jauh;</p> <p>11. Jumlah penelitian dan pengembangan teknologi penginderaan jauh;</p> <p>12. Jumlah Doktek kajian sistem satelit multimisi;</p> <p>13. % Jumlah data yang terdistribusi;</p> <p>14. Jumlah modul Pengolahan citra berbasis open source;</p> <p>15. % Keberhasilan akuisisi data satelit penginderaan jauh multimisi (Parepare);</p> <p>16. Jumlah data satelit SDA, Lingkungan dan Cuaca level standar (Parepare);</p> <p>17. % Jumlah "near real time" catalog metadata tepat waktu (Parepare);</p>	

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>18. Jumlah kegiatan pelayanan teknis kepada pengguna untuk kawasan Indonesia Tengah (Parepare);</p> <p>19. % Integrasi sub sistem stasiun bumi dan uji coba operasi akuisisi data NPP/NPOESS, Landsat 8 (Parepare).</p>	
	5. Pengembangan Pemanfaatan Penginderaan Jauh	<p>1. Jumlah penelitian dan pemanfaatan teknologi penginderaan jauh untuk sumber daya wilayah darat;</p> <p>2. Jumlah penelitian dan pengembangan pemanfaatan penginderaan jauh untuk sumber daya wilayah pesisir dan laut;</p> <p>3. Jumlah penelitian dan pengembangan pemanfaatan penginderaan jauh untuk pemantauan lingkungan dan mitigasi bencana;</p> <p>4. Jumlah penelitian dan pengembangan nilai tambah data</p>	111.647.884.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>dan standar produksi informasi penginderaan jauh;</p> <p>5. % Kelengkapan data satelit lingkungan dan cuaca wilayah Indonesia;</p> <p>6. Jumlah jenis informasi spasial penginderaan jauh yang dapat diakses terkait pemantauan dan sumberdaya alam, mitigasi bencana, dan hankam;</p> <p>7. Jumlah basis data spasial penutup dan penggunaan lahan (satuan provinsi);</p> <p>8. % Downtime operasi penyajian info mitigasi bencana dan inventarisasi SDAL.</p>	
	6. Pengembangan Sains Atmosfer	<p>1. Jumlah model/software di bidang sains atmosfer yang dikembangkan;</p> <p>2. Jumlah publikasi nasional dan internasional di bidang sains</p>	93.432.464.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>atmosfer;</p> <p>3. Jumlah makalah ilmiah siap publikasi di bidang sains atmosfer;</p> <p>4. Jumlah jenis layanan informasi sains atmosfer yang dikembangkan;</p> <p>5. Jumlah pengguna layanan informasi sains atmosfer;</p> <p>6. Jumlah sarana dan prasarana pengamatan dan basis data yang dikembangkan;</p> <p>7. Jumlah Akuisisi Data (Kototabang).</p>	
	7. Pengembangan Sains Antariksa	<p>1. Model/software di bidang sains antariksa yang dikembangkan;</p> <p>2. Jumlah publikasi nasional dan internasional di bidang sains antariksa;</p> <p>3. Jumlah makalah ilmiah siap publikasi di bidang sains antariksa;</p> <p>4. Jumlah jenis layanan informasi sains antariksa yang</p>	156.456.311.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>dikembangkan;</p> <p>5. Jumlah pengguna layanan informasi sains antariksa;</p> <p>6. Jumlah sarana dan prasarana pengamatan serta basis data yang dikembangkan;</p> <p>7. Jumlah produk informasi cuaca antariksa yg dipublikasikan di situs web Lapan Bandung;</p> <p>8. Jumlah pelayanan informasi cuaca antariksa dan benda jatuh antariksa kepada pengguna;</p> <p>9. Jumlah akuisisi data antariksa (Watukosek);</p> <p>10. Jumlah akuisisi data antariksa (Pontianak);</p> <p>11. Jumlah akuisisi data antariksa (Sumedang).</p>	
	8. Pengembangan Pengkajian dan Informasi Kedirgantaran	1. Jumlah naskah akademis, konsepsi, dan rancangan Peraturan Perundang- undangan di bidang	57.777.208.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>Kedirgantaraan;</p> <p>2. Jumlah kajian bahan pedoman delegasi RI pada fora Internasional;</p> <p>3. Jumlah kajian aspek hukum masalah di bidang kedirgantaraan;</p> <p>4. Jumlah kajian bahan kebijakan isu-isu kedirgantaraan di fora internasional;</p> <p>5. Jumlah kajian bahan kebijakan aspek politik, ekonomi, sosial budaya, pertahanan dan keamanan di bidang kedirgantaraan;</p> <p>6. Jumlah kajian bahan kebijakan isu strategis dan lintas sektor dibidang kedirgantaraan;</p> <p>7. Jumlah kajian bahan kebijakan ICT kedirgantaraan;</p> <p>8. Jumlah kajian bahan kebijakan isu-isu ICT kedirgantaraan di fora internasional;</p>	

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>9. Jumlah terbitan buku ilmiah dan jurnal kebijakan informasi kedirgantaraan;</p> <p>10. Jumlah publikasi pada jurnal nasional dan internasional dan internasional di bidang kebijakan kedirgantaraan;</p> <p>11. Jumlah makalah ilmiah siap publikasi di bidang kebijakan dan informasi kedirgantaraan;</p> <p>12. Jumlah naskah kajian dan rumusan kebijakan kedirgantaraan strategis yang dikembangkan.</p>	

B. Program Generik

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR OUTPUT	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
A. Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya Lapan	1. Koordinasi, Integrasi dan Sinkronisasi Perencanaan, Monitoring & Evaluasi, Organisasi, Ketatalaksanaan dan Hukum	<p>1. Jumlah dokumen perencanaan jangka panjang, menengah, tahunan (rencana strategis, rencana tindak, dokumen IKU Lapan, unit kerja eselon I, II atau satuan kerja, rencana kerja tahunan, rencana kerja kementerian lembaga, rencana kerja anggaran) yang tepat waktu;</p> <p>2. Persentase (%) dokumen pelayanan anggaran (revisi petunjuk operasional kegiatan atau daftar isian pengguna anggaran);</p> <p>3. Naskah akademik organisasi/ tatalaksana yang dapat ditindaklajuti menjadi keputusan kepala berupa pedoman atau prosedur atau petunjuk pelaksanaan atau petunjuk teknis tepat waktu;</p>	110.086.434.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR OUTPUT	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>4. Persentase (%) pelayanan penyusunan produk hukum tepat waktu;</p> <p>5. Persentase (%) laporan kinerja dan bahan ekspos informasi kinerja tepat waktu;</p> <p>6. Jumlah laporan hasil evaluasi akuntabilitas kinerja instansi pemerintah (unit kerja) tepat waktu;</p> <p>7. Jumlah paket insentif SIDA kedirgantaraan dan RIK (riset insentif kedirgantaraan)</p> <p>lapan bagi pelayanan masyarakat (pemerintah, perguruan tinggi, dan dunia usaha).</p>	
	<p>2. Koordinasi, Integrasi, dan Sinkronisasi Hubungan Masyarakat dan Kerjasama Kedirgantaraan</p>	<p>1. Jumlah layanan penandatanganan naskah kerjasama internasional yang operasional;</p>	64.495.044.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR OUTPUT	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>2. Jumlah layanan partisipasi aktif/pedoman Delri di pertemuan tahunan organisasi internasional multilateral kedirgantaraan;</p> <p>3. Jumlah layanan kegiatan koordinasi dan monev dengan stakeholders dalam implementasi kerjasama internasional;</p> <p>4. Jumlah layanan penandatanganan naskah kerjasama institutional dalam negeri (instansi pusat, daerah, Swata, LSM, PT);</p> <p>5. Jumlah layanan kegiatan koordinasi dan monev dengan stakeholders dalam implementasi kerjasama dalam negeri;</p>	

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR OUTPUT	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		<p>6. Jumlah implementasi kegiatan <i>space mindedness</i> (<i>openhouse</i>, pameran, sosialisasi, penyuluhan, <i>workshop</i>, olimpiade, kompetisi, konferensi pers, dan lain-lain);</p> <p>7. Jumlah kunjungan website Lapan seiring rendahnya hari <i>down time</i> operasi <i>website</i> Lapan;</p> <p>8. Jumlah peneliti, perekayasa, umum, pengunjung perpustakaan Lapan baik <i>online</i> maupun konvesional;</p> <p>9. Jumlah publikasi terbitan dan kartila terakreditasi maupun tidak terakreditasi.</p>	

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR OUTPUT	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
	3. Koordinasi, Integrasi, dan Sinkronisasi Sumber Daya dan Tata Usaha	<p>1. Jumlah pegawai peserta pendidikan bergelar;</p> <p>2. Jumlah pegawai peserta diklat profesional dan teknis;</p> <p>3. Peserta diklat kedinasan (kepemimpinan dan prajabatan);</p> <p>4. Jumlah dokumen perencanaan kepegawaian;</p> <p>5. Persentase (%) pelayanan administrasi urusan kepegawaian;</p> <p>6. Prsentase (%) pelayanan tata naskah (aktif dan inaktif) tepat waktu;</p> <p>7. Persentase (%) pelayanan administrasi keuangan tepat waktu;</p> <p>8. Persentase (%) laporan keuangan (SAI dan SABMN) Lapan dan satker tepat waktu;</p>	204.020.185.000

PROGRAM	KEGIATAN	INDIKATOR OUTPUT	INDIKATIF PENDANAAN (Rp.)
		9. Persentase (%) penyediaan dan pelayanan informasi asset yang tepat waktu.	
	4. Peningkatan Pengawasan dan Akuntabilitas Aparatur	1. Persentase (%) penurunan temuan pada obrik; 2. Persentase (%) menurunnya jumlah kesalahan penyajian laporan keuangan lembaga; 3. Persentase (%) rekomendasi yang ditindaklanjuti.	22.733.495.000
	5. Pelayanan Pengguna Berbasis Teknologi Kedirgantaraan	1. Jumlah kerjasama yang mendukung peningkatan kualitas dan produktivitas litbang serta pemanfaatan dan pendayagunaan teknologi kedirgantaraan di Indonesia.	48.087.122.000

Program, kegiatan, dan indikator serta target selengkapnya pada matriks kinerja Lapan (Formulir 1) dan kebutuhan anggaran selama periode 2010-2014 dapat dilihat pada matriks pendanaan (Formulir 2).

3.2.2. Strategi Lapan

Dalam rangka mempersiapkan diri menjadi institusi yang dapat mendorong tercapainya kemandirian dalam penguasaan sains dan teknologi kedirgantaraan dan pemanfaatannya dalam mewujudkan kesejahteraan

bangsa mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan, pada periode tahun 2010-2014, Lapan tidak hanya memikirkan hal-hal terkait dengan sains dan teknologi kedirgantaraan saja tetapi juga diperlukan perhatian secara menyeluruh baik yang bersifat penguasaan teknologi maupun yang bersifat dukungan administrasi dan manajemen serta pembinaan sumberdaya.

Strategi yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

A. Penataan Aparatur

Menghadapi perubahan tuntutan aspirasi masyarakat terhadap Lapan yang semakin besar terutama dalam memberikan kontribusi nyata dalam pembangunan nasional khususnya tuntutan penguasaan teknologi roket dan satelit untuk pertahanan dan keamanan serta menjaga keutuhan NKRI, tuntutan perubahan sikap dan perilaku birokrasi untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat sehingga pemerintah mendorong pelaksanaan reformasi birokrasi bagi lembaga pemerintah dalam periode 2010-2014. Tuntutan pengelolaan sumberdaya (SDM, sarana prasarana litbang, dan anggaran) secara efektif dan efisien merupakan hal-hal yang perlu diperhatikan sehingga dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya khususnya anggaran yang sangat terbatas.

B. Kelembagaan dan Struktur Organisasi

Lapan berdasarkan Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Pemerintahan Non Departemen sebagaimana telah beberapa kali diubah, terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2005 mempunyai tugas: melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dalam melaksanakan tugas tersebut Lapan menyelenggarakan fungsi:

- 1) Pengkajian dan penyusunan kebijakan nasional di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya;
- 2) Koordinasi kegiatan fungsional dalam pelaksanaan tugas Lapan;
- 3) Pemantauan, pemberian bimbingan dan pembinaan terhadap kegiatan instansi pemerintah di bidang kedirgantaraan dan pemanfaatannya;
- 4) Penyelenggaraan pembinaan dan pelayanan administrasi umum di bidang perencanaan umum, ketatausahaan, organisasi dan tatalaksana, kepegawaian, keuangan, kearsipan, hukum, persandian, perlengkapan, dan rumah tangga.

Selama kurun waktu 2005-2012 Lapan telah mengalami perubahan organisasi antara lain: penambahan Sub Bagian Tata Usaha Biro sesuai dengan Peraturan Kepala Lapan Nomor: PER/259/XI/2005 tentang Perubahan Atas

Keputusan Kepala Lapan Nomor: KEP/010/II/2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lapan, penambahan unit kerja setingkat eselon II yaitu BLU Lapan di Sekretariat Utama sesuai dengan Peraturan Kepala Lapan Nomor: PER/185/X/2008 tentang Perubahan Keempat Atas Keputusan Kepala Lapan Nomor: KEP/010/II/2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lapan, penambahan dan perubahan nomenklatur di unit eselon II, III dan IV di lingkungan Lapan sesuai dengan Peraturan Kepala Lapan Nomor 02 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lapan. Selain itu, dilakukan pemisahan unit kerja yang bersifat organik dengan unit kerja mandiri (Unit Pelaksana Teknis) sesuai dengan Peraturan Kepala Lapan Nomor 05 Tahun 2011 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Lapan.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 67 Tahun 2011 tentang Pedoman Evaluasi Organisasi, Lapan akan selalu melakukan evaluasi dan penyempurnaan organisasi. Reformasi birokrasi menuntut adanya organisasi kelembagaan pemerintah yang tepat ukuran (*right sizing*), sehubungan dengan hal tersebut Lapan akan berkonsultasi dengan Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi dalam melakukan evaluasi dan penyempurnaan organisasi sesuai dengan Renstra Lapan.

C. Ketatalaksanaan

Pada tahun 2004-2012, telah dilakukan upaya peningkatan ketatalaksanaan antara lain pengembangan SOP. Sebagai acuan dalam menyusun SOP Lapan telah menetapkan Peraturan Kepala Lapan Nomor 05 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan SOP di lingkungan Lapan. Saat ini Lapan telah menyusun 890 SOP yang berbentuk narasi. Dari total keseluruhan sebanyak 294 SOP sudah dilengkapi dengan *flowchart* (diantaranya 36 SOP Reformasi Birokrasi) yang pemberlakuan ditetapkan oleh unit kerja Eselon II dan 11 SOP dalam bentuk video (visual).

Diharapkan pada tahun 2014 seluruh SOP yang masih berbentuk narasi sudah dilengkapi dengan *flowchart* serta kegiatan proritas di satuan kerja akan dibuatkan SOP dalam bentuk visual. Dengan demikian dapat memberikan arah dan fokus dalam pelaksanaan tugas para pemangku jabatan fungsional maupun oleh pejabat struktural selaku pembina/pengarah, penanggung jawab dan penyelia program dan kegiatan. Selain SOP, yang dirasakan sangat diperlukan pada periode tahun 2010-2014 adalah pedoman atau tata cara monitoring dan evaluasi pelaksanaan program dan kegiatan oleh seluruh unit kerja di lingkungan Lapan serta mekanisme untuk *reward* dan *punishment* secara terbuka yang dapat diterima dan dipahami oleh seluruh unit kerja Lapan, bahwa unit kerja yang dapat mencapai kinerja dan target yang telah ditetapkan akan mendapat *reward* dan sebaliknya selain itu

diperlukan pula pedoman penyusunan analisis jabatan dan analisis beban kerja.

D. Pembinaan Teknis Sumber Daya Manusia (SDM)

Tantangan yang signifikan dalam mencapai target sasaran strategis Lapan pada periode 2010-2014 dan tahun-tahun berikutnya adalah menyiapkan SDM aparatur secara terpadu dan berkelanjutan. Pengelolaan SDM secara bertanggung jawab dilakukan sejak rekrutmen sampai dengan pensiun. Karena itu, diperlukan **cetak biru** pengelolaan SDM aparatur Lapan yang memberikan arah kebijakan pembinaan, pengembangan, dan pengelolaan SDM sehingga pelaksanaan rekrutmen dilakukan sesuai dengan kebutuhan prioritas fokus program/kegiatan Lapan dan didukung dengan analisis jabatan serta analisis beban kerja. Demikian pula halnya dengan pengembangan kemampuan SDM yang dilakukan melalui berbagai media seperti pendidikan dan pelatihan (diklat) dan seminar-seminar yang pelaksanaannya didasarkan suatu evaluasi kebutuhan berdasarkan analisis jabatan dan analisis beban kerja yang memberikan kriteria syarat jabatan dan kompetensi minimal yang diperlukan dalam memangku jabatan tersebut. Diklat dimaksud tidak selalu hanya terkait dengan hal-hal yang bersifat teknis seperti diklat teknis, profesional, ataupun pendidikan bergelar tapi juga mencakup diklat **“perilaku/keperibadian”** dan diklat kecakapan teknis personal seperti komunikasi sehingga pegawai tidak hanya memadai dalam kemampuan teknis tetapi juga dalam kemampuan pengendalian diri, menjaga motivasi dan komunikasi.

Selain itu juga telah dilakukan analisis jabatan dan analisis beban kerja untuk jabatan struktural dan akan ditindaklanjuti dengan analisis jabatan dan perhitungan beban kerja bagi semua jabatan dan dilakukan pemetaan jabatan sehingga dapat diperoleh gambaran utuh tentang SDM Lapan dan juga diperoleh peta kompetensi individu. Diharapkan pada tahun 2010-2014, telah tersusun cetak biru pembangunan SDM aparatur di Lapan, kode etik SDM, model *assessment center* dan sebagainya sehingga pengembangan SDM aparatur dilakukan berdasarkan kebutuhan.

E. Pembinaan Sistem Nilai Kelembagaan

Sistem nilai kelembagaan merupakan kumpulan nilai yang disepakati untuk digunakan dalam proses pencapaian sasaran lembaga yang mencakup kemandirian, pemanfaatan, dan pelayanan prima. Sistem nilai kelembagaan yang perlu dibangun antara lain:

1. Inovasi

Menciptakan atau mengembangkan teknologi dan sistem baru yang memberikan nilai berarti atau signifikan.

2. Transparan

Membuka diri terhadap hak masyarakat untuk memperoleh informasi yang benar dan tidak diskriminatif dengan tetap memperhatikan perlindungan atas hak asasi probadi, golongan, dan rahasia.

3. Akuntabel

Dapat dipertanggungjawabkan atas setiap proses dan kinerja atau hasil akhir dari program maupun kegiatannya sehubungan dengan pengelolaan dan pengendalian sumberdaya dan pelaksanaan kebijakan untuk mencapai tujuan sesuai dan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

4. Kerjasama

Dapat melakukan kerjasama (*team work*) dengan orang lain secara kooperatif dan menjadi bagian dari kelompok yang menekankan peran sebagai anggota kelompok, bukan sebagai pemimpin.

5. Disiplin

Mintaati kewajiban dan menghindari larangan yang ditentukan dalam peraturan perundang-undangan dan/atau kedinasan.

F. Pengelolaan Anggaran

Dalam pelaksanaan penggunaan anggaran, Lapan telah membangun pedoman pengelolaan anggaran yang menjadi landasan satuan kerja dalam melaksanakan penggunaan anggaran negara secara bertanggung jawab dan akuntabel. Penyusunan anggaran di lingkungan Lapan pada periode 2010-2014 senantiasa didasarkan kepada prioritas capaian yang diharapkan selaras dengan Renstra Lapan 2005-2009 dan disesuaikan dengan kondisi dan lingkungan yang berpengaruh terhadap Lapan pada periode tersebut dan senantiasa diputuskan berdasarkan Rapat Pimpinan (Rapim) Eselon I.

G. Badan Layanan Umum

Lapan telah mempunyai pengalaman cukup panjang dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat terkait dengan pemanfaatan teknologi penginderaan jauh. Pada periode 2009-2014, pelayanan terhadap pengguna yang bersifat *mandatory* maupun komersial dirasakan Lapan perlu untuk terus ditingkatkan. Pelayanan yang bersifat komersial yang baru dilakukan adalah operasional pelayanan data satelit penginderaan jauh dan informasi spasial berbasiskan data satelit penginderaan bagi kebutuhan perencanaan dan pengembangan wilayah, penataan kawasan perkebunan, pertambangan, kehutanan, tambak dan sebagainya. Dengan perkembangan tuntutan kebutuhan dari masyarakat diharapkan pada periode 2010-2014 dapat dilakukan produksi motor roket dalam jumlah yang cukup banyak dengan ukuran diameter roket kurang dari 150 mm, roket-roket kecil untuk berbagai aplikasi seperti modifikasi cuaca, pengujian alat penangkal petir, dan sebagainya.

Tabel 4. Tujuan, Sasaran Strategis, IKU, dan Strategi Pencapaiannya

Tujuan	Sasaran Strategis	IKU	Strategi Pencapaian
Mewujudkan kemandirian Iptek penerbangan dan antariksa untuk mendukung pembangunan nasional	1. Peningkatan kemampuan Lapan dalam perumusan kebijakan nasional di bidang kedirgantaraan. 2. Peningkatan kemampuan Lapan dalam pemantauan, pembinaan, dan pembimbingan terhadap kegiatan instansi pemerintah di bidang kedirgantaraan dan pemanfaatan.	1. Jumlah rumusan kebijakan nasional di bidang kedirgantaraan. 2. Jumlah bimbingan teknis, pemberian izin, pelayanan teknis untuk pengguna di bidang kedirgantaraan	(i) Penguatan Penelitian dan Pengembangan dalam rangka membangun kemandirian di bidang perumusan kebijakan kedirgantaraan; (ii) Penguatan penelitian dan pengembangan dalam rangka membangun kemandirian di bidang teknologi kedirgantaraan; (iii) Penguatan penelitian dan pengembangan dalam rangka membangun kemandirian di bidang teknologi dirgantara, penginderaan jauh, serta sains antariksa dan atmosfer;
	3. Peningkatan kemampuan Lapan di bidang sains, teknologi, dan pemanfaatan kedirgantaraan	3. Jumlah HKI dan publikasi ilmiah internasional/nasional terakreditasi	(iv) Penguatan sinergi dan harmoni dengan berbagai institusi terkait di Indonesia dalam pengembangan dan pembangunan teknologi dirgantara;

Tujuan	Sasaran Strategis	IKU	Strategi Pencapaian
		4. Jumlah pengguna model, modul, prototipe, data dan informasi kedirgantaraan	<p>(v) Penguatan penelitian dan pengembangan dalam rangka membangun kemandirian di bidang teknologi penginderaan jauh;</p> <p>(vi) Penguatan penelitian dan pengembangan dalam rangka membangun kemandirian di bidang teknologi sains antariksa dan atmosfer serta perumusan kebijakan kedirgantaraan;</p> <p>(vii) Optimalisasi dan peningkatan pengembangan model pemanfaatan Iptek dirgantara yang langsung terkait dengan sektor-sektor pembangunan dan dapat memberikan kontribusi pendayagunaan yang nyata dalam pembangunan nasional bidang ekonomi, pertahanan, dan lingkungan;</p> <p>(viii) Khusus terkait dengan roket,</p>

Tujuan	Sasaran Strategis	IKU	Strategi Pencapaian
			<p>kebijakan pengembangan roket adalah dalam rangka mendukung arah kebijakan pembangunan nasional untuk peningkatan kemampuan peluncuran satelit, pertahanan, dan industri strategis pertahanan.</p>



BAB IV. PENUTUP

Renstra Lapan 2010-2014 yang telah disempurnakan ini akan tetap menjadi acuan utama dalam penyusunan program kerja tahunan, sehingga program kegiatan Lapan tetap terarah dan terencana dalam mencapai sasaran yang telah ditetapkan serta tetap efisien dalam pelaksanaannya, baik dipandang dari aspek pengelolaan sumber pembiayaan maupun dalam percepatan waktu realisasinya. Selain itu, penyempurnaan Renstra Lapan 2010-2014 ini tetap memberikan gambaran kuat bagi Lapan dalam meningkatkan pemanfaatan Iptek kedirgantaraan yang seluas-luasnya untuk mendukung pembangunan nasional, setidaknya dalam bidang pertahanan keamanan, ekonomi, dan lingkungan hidup serta memberikan gambaran kesiapan Lapan dalam memberikan pelayanan kepada para stakeholder, pengguna dari berbagai institusi pemerintah, swasta, dunia usaha, dan masyarakat.

Perubahan yang sangat dinamis baik internal maupun eksternal yang terjadi di Lapan menuntut Lapan untuk responsif dan akomodatif terhadap setiap perubahan yang dapat berpengaruh terhadap kelangsungan proses kegiatan Lapan. Perubahan tersebut harus disikapi dengan bijaksana sehingga dampak negatif dapat diminimalisasi dan jika bisa perubahan-perubahan tersebut dimanfaatkan guna memperkuat sistem yang selama ini sudah dijalankan.

TARGET PEMBANGUNAN UNTUK TAHUN 2012 - 2014
KEMENTERIAN/ LEMBAGA : LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
PROGRAM : PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENERBANGAN DAN ANTARIKSA	Meningkatnya Kapasitas Penguasaan Teknologi Roket, Satelit Dan Penerbangan Dan Pemanfaatannya Dalam Mendukung Kemandirian, Keutuhan NKRI Dan Pembangunan Nasional	1 Jumlah Rumusan Kebijakan Teknis di Bidang Teknologi Satelit, Roket dan Penerbangan ; 2 Jumlah Bimbingan Teknis, Pemberian Izin, Pelayanan Teknis untuk Pengguna di Bidang Teknologi Satelit, Roket dan Penerbangan; 3 Jumlah HKI (Patent, Hak Cipta, Lisensi) dan Publikasi Ilmiah di bidang Teknologi Satelit, Roket dan Penerbangan; a. HKI b. Publikasi Ilmiah 4 Jumlah Prototipe, Modul, dan Komponen di bidang Teknologi Satelit, Roket dan Penerbangan yang dimanfaatkan Pengguna.	-	9 9 2 93	12 11 4 117	DEPUTI BIDANG TEKNOLOGI DIRGANTARA
1. PENGEMBANGAN TEKNOLOGI ROKET	Peningkatan kemampuan penguasaan teknologi roket	1 Jumlah tipe/ jenis roket yang dikembangkan: 2 Jumlah motor roket yang diuji statik; 3 Jumlah roket yang diuji terbang; 4 Jarak jangkau roket (Km); 5 Jumlah kapasitas produksi AP (Ton); 6 Jumlah karya ilmiah tentang teknologi ilmiah (roket); 7 Persentase (%) peningkatan kapasitas Sarpras Litbang roket untuk mencapai minimum kebutuhan; 8 Jumlah roket dengan bahan baku AP produk Lapan yang diuji terbangkan.	9 30 20 200 2 60 15 5	7 100 20 250 2 60 20 10	9 100 20 300 20 60 20 15	PUSAT TEKNOLOGI ROKET
	Kontinuitas operasi instalasi uji terbang dan stasiun pengamat dirgantara	1 Persentase (%) kontinuitas operasi instalasi uji terbang dan stasiun pengamat dirgantara; 2 Data Atmosfer;	100% 12	100% 10	100% 10	BALAI PRODUKSI DAN PENGUJIAN ROKET PAMEUNGPEUK

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENERBANGAN DAN ANTARIKSA	Meningkatnya Kapasitas Kemandirian dan Produksi dan Layanan Data/ Informasi Penginderaan Jauh, Untuk Pengguna Berbagai Sektor Pembangunan	1 Jumlah bahan kajian kebijakan di bidang teknologi dan data penginderaan jauh; 2 Jumlah dokumen teknis, publikasi ilmiah, dan HKI di bidang teknologi akuisisi, pengolahan, dan pengelolaan data penginderaan jauh; a. Dokumen teknik b. Publikasi ilmiah 3 Jumlah modul dan prototipe di bidang teknologi akuisisi, pengolahan, dan pengelolaan data penginderaan jauh; a. Modul b. Prototipe 4 Jumlah penambahan data penginderaan jauh pada basis data Bank Data Penginderaan Jauh Nasional; 5 Jumlah data penginderaan jauh terdistribusi kepada pengguna; 6 Jumlah bimbingan, pembinaan, dan pelayanan teknis di bidang teknologi dan data penginderaan jauh kepada pengguna; a. Bimbingan b. Pembinaan c. Pelayanan 7 Jumlah kerjasama teknis di bidang teknologi dan data penginderaan jauh.	-	1 11 8	1 12 10	DEPUTI BIDANG PENGINDERAAN JAUH
1. PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN DATA PENGINDERAAN JAUH	Tersedianya data penginderaan jauh wilayah indonesia dan sekitarnya serta ketatalaksanaan pelayanan kepada pengguna	1 Jumlah dokumen teknis Pengembangan dan Rekomendasi Upgrading Sistem Stasiun Bumi; 2 Jumlah prototipe sistem sensor dan stasiun bumi penginderaan jauh; 3 Jumlah dokumen teknis pengolahan data optis dan radar; 4 Jumlah dokumen teknis pengolahan data lanjut; 5 Jumlah modul pengolahan data optis dan radar;	1 2 2 2 1	1 1 3 1 2	2 2 3 1 2	PUSAT TEKNOLOGI DAN DATA PENGINDERAAN JAUH

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		6 Jumlah dokumen teknis pengembangan bank data; 7 Jumlah modul sistem informasi penyajian data; 8 Jumlah penambahan data dalam basis data; 9 Jumlah dokumen teknis sistem akuisisi data optis dan radar; 10 Upgrading stasiun penginderaan Jauh; 11 Jumlah penelitian dan pengembangan teknologi penginderaan jauh; 12 Jumlah Doktek kajian sistem satelit multimisi; 13 % Jumlah data yang terdistribusi; 14 Jumlah modul Pengolahan citra berbasis open source.	3 1 2000 1 1 0 - 80 0	2 1 4000 1 1 0 - 80 0	3 1 4000 1 1 4 - 80 1	
	Data Satelit Penginderaan Jauh Level Standar hasil Akuisisi	1 % Keberhasilan akuisisi data satelit penginderaan jauh multimisi; 2 Jumlah data satelit SDA, Lingkungan dan Cuaca level standar;	95% - 7.600 scene Spot-4 Level 2A - 1.200 granule data MODIS Level 1B - 730 granule data NOAA - 2920 granule data MTSAT	95% - 7.600 scene Spot-5 dan 6 Level 2 dan 3 - 1.200 granule data MODIS Level 1B - 730 granule data NOAA - 2920 granule data MTSAT	95% - 7.600 scene Spot-5 dan 6 Level 2 dan 3 - 1.200 granule data MODIS Level 1B - 730 granule data NOAA - 2920 granule data MTSAT	BALAI PENGINDERAAN JAUH PARE PARE

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		3 % Jumlah "near real time" catalog metadata tepat waktu; 4 Jumlah kegiatan pelayanan teknis kepada pengguna untuk kawasan Indonesia Tengah; 5 % Integrasi sub sistem stasiun bumi dan uji coba operasi akuisisi data NPP/NPOESS, Landsat 8.	100% 3 paket 50%	100% 3 paket 100%	100% 3 paket 100%	
2. PENGEMBANGAN PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH	Tersedianya teknologi dan informasi pemanfaatan penginderaan jauh	1 Jumlah Penelitian dan Pemanfaatan Teknologi Penginderaan Jauh untuk sumber daya wilayah darat; 2 Jumlah Penelitian dan Pengembangan pemanfaatan penginderaan jauh untuk sumber daya wilayah pesisir dan laut; 3 Jumlah Penelitian dan pengembangan pemanfaatan penginderaan jauh untuk pemantauan lingkungan dan mitigasi bencana; 4 Jumlah Penelitian dan pengembangan nilai tambah data dan standar produksi informasi penginderaan jauh; 5 % kelengkapan data satelit lingkungan dan cuaca wilayah Indonesia; 6 Jumlah jenis informasi spasial penginderaan jauh yang dapat diakses terkait pemantauan dan sumberdaya alam, mitigasi bencana, dan hankam; 7 Jumlah basis data spasial penutup dan penggunaan lahan (satuan provinsi); 8 % Downtime operasi penyajian info mitigasi bencana dan inventarisasi SDAL.	4 4 6 2 100 4 0	6 4 4 4 100 7 0	5 4 4 4 100 9 4	PUSAT PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENERBANGAN DAN ANTARIKSA	Meningkatnya Kapasitas Produksi dan layanan Data/ Informasi Sains Atmosfer dan Antariksa Serta Bahan Kebijakan Nasional Kedirgantaraan Pemanfaatan Informasi Sains Atmosfer dan Antariksa	1 Jumlah bahan rumusan kebijakan teknis di bidang sains dan informasi kedirgantaraan; 2 Jumlah bimbingan dan pelayanan teknis untuk pengguna di bidang sains antariksa dan atmosfer; 3 Jumlah HKI dan publikasi ilmiah serta prototipe, model, dan modul di bidang sains, pengkajian, dan informasi kedirgantaraan yang dimanfaatkan pengguna a. Usulan HKI b. Publikasi c. Pengguna prototipe/model/modul	- 	11 8 3 23 115	10 11 3 31 130	DEPUTI BIDANG SAINS, PENGKAJIAN, DAN INFORMASI KEDIRGANTARAAN
1. PENGEMBANGAN SAINS ATMOSFER	Tersedianya hasil kajian dan layanan informasi sains atmosfer	1 Jumlah model/software di bidang sains atmosfer yang dikembangkan; 2 Jumlah publikasi nasional dan internasional di bidang sains atmosfer; 3 Jumlah makalah ilmiah siap publikasi di bidang sains atmosfer; 4 Jumlah jenis layanan informasi sains atmosfer yang dikembangkan; 5 Jumlah pengguna layanan informasi sains atmosfer; 6 Jumlah sarana dan prasarana pengamatan dan basis data yang dikembangkan.	1 	1 75 50 5 30 5	1 75 53 2 32 2	PUSAT SAINS DAN TEKNOLOGI ATMOSFER
	Kontinuitas operasi stasiun pengamat dirgantara Kototabang untuk mendukung litbang dan pemanfaatan sains antariksa	1 Jumlah Akuisisi Data;	 	7	7	LOKA PENGAMATAN ATMOSFER KOTOTABANG
2. PENGEMBANGAN SAINS ANTARIKSA	Tersedianya informasi untuk pemanfaatan sains antariksa	1 Model/software di bidang sains antariksa yang 2 Jumlah publikasi Nasional dan Internasional di bidang sains antariksa; 3 Jumlah makalah ilmiah siap publikasi di bidang sains antariksa; 4 Jumlah jenis layanan informasi sains antariksa yang dikembangkan;	8 50 	8 55 12 6	8 60 12 6	PUSAT SAINS ANTARIKSA

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3. PENGEMBANGAN PENGAJIAN KEBIJAKAN DAN INFORMASI KEDIRGANTARAAN	Kontinuitas operasi stasiun pengamat dirgantara Watukosek untuk mendukung litbang dan pemanfaatan sains antariksa	5 Jumlah pengguna layanan informasi sains antariksa; 6 Jumlah sarana dan prasarana pengamatan serta 7 Jumlah produk informasi cuaca antariksa yg 8 Jumlah pelayanan informasi cuaca antariksa dan benda jatuh antariksa kepada pengguna.	300	310	320	
		1 Jumlah akuisisi data antariksa;	20	14	8	BALAI PENGAMATAN DIRGANTARA WATUKOSEK
		1 Jumlah akuisisi data antariksa;	4	4	5	BALAI PENGAMATAN DIRGANTARA PONTIANAK
		1 Jumlah akuisisi data antariksa;	6	6	6	LOKA PENGAMATAN DIRGANTARA SUMEDANG
3. PENGEMBANGAN PENGAJIAN KEBIJAKAN DAN INFORMASI KEDIRGANTARAAN	Tersusunya naskah akademik peraturan perundang-undangan nasional dan kebijakan kerjasama internasional di bidang kedirgantaraan serta implementasi e-gov di lingkungan Lapan	1 Jumlah naskah akademis, konsepsi dan rancangan Peraturan Perundang-undangan di bidang Kedirgantaraan; 2 Jumlah kajian bahan pedoman delegasi RI pada fora Internasional; 3 Jumlah kajian aspek hukum masalah di bidang kedirgantaraan; 4 Jumlah kajian bahan kebijakan isu-isu kedirgantaraan di fora Internasional; 5 Jumlah Kajian Bahan Kebijakan aspek politik, ekonomi, social budaya, pertahanan dan keamanan dibidang kedirgantaraan; 6 Jumlah Kajian Bahan Kebijakan isu strategis dan lintas sektor dibidang kedirgantaraan; 7 Jumlah kajian bahan kebijakan ICT kedirgantaraan;	1	1	1	PUSAT PENGAJIAN DAN INFORMASI KEDIRGANTARAAN
		2	3	3		
		3	3	3		
		2	2	2		
		2	2	2		
		1	1	1		
		1	1	1		

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		8 Jumlah kajian bahan kebijakan isu-isu ICT kedirgantaraan di fora Internasional; 9 Jumlah terbitan buku ilmiah dan jurnal kebijakan informasi kedirgantaraan; 10 Jumlah publikasi pada jurnal nasional dan internasional dan internasional di bidang kebijakan kedirgantaraan; 11 Jumlah makalah ilmiah siap publikasi di bidang kebijakan dan informasi kedirgantaraan; 12 Jumlah naskah kajian dan rumusan kebijakan kedirgantaraan strategis yang dikembangkan.	2	2	2	

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
DUKUNGAN MANAJEMEN DAN PELAKSANAAN TUGAS TEKNIS LAINNYA	Meningkatnya Kualitas Dukungan Manajemen bagi Koordinasi dan Pelayanan Perencanaan, Kepegawaian, Aset, Keuangan, Pengawasan dan Komunikasi/ Pelayanan Masyarakat Untuk Mendukung Kinerja LAPAN	1 Jumlah dokumen tentang perencanaan dan perumusan kebijakan teknis Lapan yang tepat waktu; 2 % ketepatan waktu penyelesaian administrasi kepegawaian, laporan keuangan, laporan BMN, Lakip, dan tindak lanjut LHP, jumlah kerjasama dan kehumasan; 3 Jumlah peraturan perundang-undangan sebagai kebijakan nasional kedirgantaraan yang dikoordinasikan.	-	11 100% 1	11 100% 1	SEKRETARIAT UTAMA
1. KOORDINASI, INTEGRASI, DAN SINKRONISASI PERENCANAAN, MONITORING & EVALUASI, ORGANISASI, KETATALAKSANAAN DAN HUKUM	Dukungan pelayanan perencanaan, organisasi, ketatalaksanaan dan hukum yang berkualitas	1 Jumlah dokumen perencanaan jangka panjang, menengah, tahunan (rencana strategis, rencana tindak, dok IKU Lapan, unit kerja eselon I, II atau satuan kerja, rencana kerja tahunan, rencana kerja kementerian lembaga, rencana kerja anggaran) yang tepat waktu; 2 Persentase (%) dokumen pelayanan anggaran (revisi petunjuk operasional kegiatan atau daftar isian pengguna anggaran); 3 Naskah akademik organisasi/ tatalaksana yang dapat ditindaklajuti menjadi keputusan kepala berupa pedoman atau prosedur atau petunjuk pelaksanaan atau petunjuk teknis tepat waktu; 4 Persentase (%) pelayanan penyusunan produk hukum tepat waktu; 5 Persentase (%) laporan kinerja dan bahan ekspos informasi kinerja tepat waktu; 6 Jumlah laporan hasil evaluasi akuntabilitas kinerja instansi pemerintah (unit kerja) tepat waktu;	8 45% 5 100% 100% 23	7 30% 5 100% 100% 23	7 25% 5 100% 100% 23	BIRO PERENCANAAN DAN ORGANISASI

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		7 Jumlah paket insentif SIDA kedirgantaraan dan RIK (riset insentif kedirgantaraan) lapan bagi pelayanan masyarakat (pemerintah, perguruan tinggi dan dunia usaha).	15	12	12	
2. KOORDINASI, INTEGRASI DAN SINKRONISASI HUBUNGAN MASYARAKAT DAN KERJASAMA KEDIRGANTARAAN	Dukungan pelayanan hubungan masyarakat, publikasi dan kerjasama kedirgantaraan	1 Jumlah layanan penandatanganan naskah kerjasama Internasional yang operasional; 2 Jumlah layanan partisipasi aktif/pedoman Delri di pertemuan tahunan organisasi internasional multilateral kedirgantaraan; 3 Jumlah layanan kegiatan koordinasi dan monev dengan stakeholders dalam implementasi kerjasama internasional; 4 Jumlah layanan penandatanganan naskah Kerjasama institutional dalam negeri (Instansi Pusat, daerah, Swasta, LSM, PT); 5 Jumlah layanan kegiatan koordinasi dan monev dengan stakeholders dalam implementasi kerjasama dalam negeri; 6 Jumlah implementasi kegiatan space mindedness (openhouse, pameran, sosialisasi, penyuluhan, workshop, olimpiade, kompetisi, konferensi pers, dll); 7 Jumlah kunjungan website Lapan seiring rendahnya hari down time operasi website Lapan; 8 Jumlah peneliti, perekayasa, umum, pengunjung perpustakaan Lapan baik online maupun konvesional; 9 Jumlah publikasi terbitan dan kartila terakreditasi maupun tidak terakreditasi.	8 8 32 10 30 11 4000 1000	9 9 36 10 30 11 4000 1000	10 10 40 10 30 11 4000 1000	BIRO KERJASAMA DAN HUBUNGAN MASYARAKAT

PROGRAM / KEGIATAN	OUTCOME/ OUTPUT	INDIKATOR	TARGET			UNIT ORGANISASI PELAKSANA
			2012	2013	2014	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3. KOORDINASI, INTEGRASI, DAN SINKRONISASI SUMBER DAYA DAN TATA USAHA	Dukungan pelayanan umum yang berkualitas dibidang administrasi ketatausahaan, keuangan, kepegawaian dan sarana prasarana (asset)	1 Jumlah pegawai peserta pendidikan bergelar; 2 Jumlah pegawai peserta diklat profesional dan teknis; 3 Peserta Diklat Kedinasan (Kepemimpinan dan Prajabatan) 4 Jumlah dokumen perencanaan kepegawaian; 5 Persentase (%) pelayanan administrasi urusan kepegawaian; 6 Persentase (%) pelayanan tata naskah (aktif dan inaktif) tepat waktu; 7 Persentase (%) pelayanan administrasi keuangan tepat waktu; 8 Persentase (%) laporan keuangan (SAI dan SABMN) lapan dan satker tepat waktu; 9 Persentase (%) penyediaan dan pelayanan informasi asset yang tepat waktu.	60 453 18 9 100% 100% 100% 100% 100% 100%	60 453 18 9 100% 100% 100% 100% 100% 100%	60 453 18 9 100% 100% 100% 100% 100% 100%	BIRO UMUM
4. PENINGKATAN PENGAWASAN DAN AKUNTABILITAS APARATUR	Peningkatan akuntabilitas kinerja lembaga dan peningkatan kualitas laporan keuangan Lapan	1 Persentase (%) penurunan temuan pada obrik; 2 Persentase (%) menurunnya jumlah kesalahan penyajian laporan keuangan lembaga; 3 Persentase (%) rekomendasi yang ditindak lanjuti.	15 10 97%	12 8 98%	10 5 100%	INSPEKTORAT
5. PELAYANAN PENGGUNA BERBASIS TEKNOLOGI KEDIRGANTARAAN	Peningkatan pelayanan pemanfaatan iptek dirgantara kepada masyarakat pengguna (instansi Pemerintah pusat, pemda, perguruan tinggi, dan dunia usaha)	1 Jumlah kerjasama yang mendukung peningkatan kualitas dan produktivitas litbang serta pemanfaatan dan pendayagunaan teknologi kedirgantaraan di Indonesia.	13	14	15	PUSAT PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIRGANTARA

PROGRAM GENERIK : PROGRAM DUKUNGAN MANAJEMEN DAN PELAKSANAAN TUGAS TEKNIS LAINNYA LAPAN

KEGIATAN	ALOKASI					TOTAL
	2010	2011	2012	2013	2014	
KOORDINASI, INTEGRASI, DAN SINKRONISASI PERENCANAAN, MONITORING & EVALUASI, ORGANISASI, KETATALAKSANAAN DAN HUKUM (BIRO RENOR)	10,541,754,000	20,667,236,000	26,924,645,000	28,552,599,000	23,400,200,000	110,086,434,000
KOORDINASI, INTEGRASI, DAN SINKRONISASI SUMBER DAYA DAN TATA USAHA (BIRO UMUM)	36,522,051,000	45,134,399,000	40,205,724,000	43,858,011,000	38,300,000,000	204,020,185,000
KOORDINASI, INTEGRASI, DAN SINKRONISASI HUBUNGAN MASYARAKAT DAN KERJASAMA KEDIRGANTARAAN (BIRO KSH)	5,977,560,000	7,717,368,000	15,294,487,000	18,047,629,000	17,458,000,000	64,495,044,000
PENINGKATAN PENGAWASAN DAN AKUNTABILITAS APARATUR (INSPEKTORAT)	3,293,397,000	3,633,201,000	3,991,582,000	5,115,315,000	6,700,000,000	22,733,495,000
PELAYANAN PENGGUNA BERBASIS TEKNOLOGI KEDIRGANTARAAN (PUSFATEKGAN)	15,847,796,000	16,048,950,000	5,280,401,000	5,454,975,000	5,455,000,000	48,087,122,000
TOTAL	72,182,558,000	93,201,154,000	91,696,839,000	101,028,529,000	91,313,200,000	449,422,280,000
TOTAL LAPAN	239,030,606,000	465,501,154,000	547,120,719,000	526,090,924,000	475,385,600,000	2,253,129,003,000

KEGIATAN	ALOKASI					TOTAL
	2010	2011	2012	2013	2014	
Operasi stasiun bumi penginderaan jauh cuaca, stasiun pengamat geomagnet, meteo, dan atmosfer dan Stasiun Telemetri Tracking Commands (TTC) dan pekayanan pengguna (BALAI PENJEJAKAN DAN KENDALI BIAK)	4,391,814,000	4,534,645,000	5,546,597,000	5,701,850,000	6,000,000,000	26,174,906,000
Akuisisi dan pengolahan data satelit penginderaan jauh sumber daya alam serta pelayanan pengguna (BALAI INDERAJA PAREPARE)	4,496,423,000	4,753,226,000	7,440,184,000	9,287,012,000	10,000,000,000	35,976,845,000
Akuisisi data klimatologi, atmosfer, matahari, dan geomagnet (BALAI PENGAMATAN DIRGANTARA WATUKOSEK)	2,976,389,000	3,439,593,000	4,020,183,000	4,880,646,000	5,000,000,000	20,316,811,000
Akuisisi data klimatologi, ionosfer, atmosfer, dan geomagnet (BALAI PENGAMATAN DIRGANTARA PONTIANAK)	2,660,651,000	2,915,292,000	4,127,309,000	4,256,439,000	4,500,000,000	18,459,691,000
Uji terbang roket dan akuisisi data ionosfer, geomagnet, dan meteo (BALAI PRODUKSI DAN PENGUJIAN ROKET PAMEUNGPEUK)	4,281,456,000	5,503,178,000	17,999,747,000	8,628,399,000	9,000,000,000	45,412,780,000
Akuisisi data meteo, dan atmosfer (LOKA PENGAMATAN ATMOSFER KOTOTABANG)	1,978,268,000	2,123,652,000	3,113,907,000	3,249,724,000	3,500,000,000	13,965,551,000
Akuisisi data klimatologi, ionosfer, atmosfer, dan geomagnet (LOKA PENGAMATAN DIRGANTARA SUMEDANG)			1,850,000,000	2,134,163,000	2,300,000,000	6,284,163,000
TOTAL	20,785,001,000	23,269,586,000	44,097,927,000	38,138,233,000	40,300,000,000	166,590,747,000

KEBUTUHAN PENDANAAN PEMBANGUNAN TAHUN 2010-2014
KEMENTERIAN/LEMBAGA : LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL

PROGRAM TEKNIS : PROGRAM PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENERBANGAN DAN ANTARIKSA

KEGIATAN	ALOKASI					TOTAL
	2010	2011	2012	2013	2014	
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI ROKET (PUSTEK ROKET)	26,026,676,000	130,661,849,000	195,332,166,000	108,520,785,000	72,672,400,000	533,213,876,000
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI SATELIT (PUSTEKSAT)	37,821,952,000	120,581,698,000	30,748,041,000	54,849,553,000	49,000,000,000	293,001,244,000
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PENERBANGAN (PUSTEKBANG)	20,551,090,000	25,597,560,000	48,655,847,000	45,056,955,000	44,600,000,000	184,461,452,000
PENGEMBANGAN TEKNOLOGI DAN DATA PENGINDERAAN JAUH (PUSTEKDATA)	16,328,967,000	17,441,164,000	48,335,797,000	102,045,825,000	82,000,000,000	266,151,753,000
PENGEMBANGAN PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH (PUSFATJA)	13,858,815,000	14,885,000,000	22,804,641,000	27,599,428,000	32,500,000,000	111,647,884,000
PENGEMBANGAN SAINS ATMOSFER (PSTA)	9,161,164,000	9,726,159,000	23,338,525,000	17,241,065,000	20,000,000,000	79,466,913,000
PENGEMBANGAN SAINS ANTARIKSA (PUSSAINSA)	14,978,884,000	15,850,083,000	29,936,944,000	19,629,735,000	31,000,000,000	111,395,646,000
PENGEMBANGAN PENGKAJIAN DAN INFORMASI KEDIRGANTARAAN (PUSJIGAN)	7,335,499,000	14,286,901,000	12,173,992,000	11,980,816,000	12,000,000,000	57,777,208,000
TOTAL	146,063,047,000	349,030,414,000	411,325,953,000	386,924,162,000	343,772,400,000	1,637,115,976,000