



## LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL ( L A P A N )

Jl. Pemuda Persil No. 1, Jakarta 13220 Indonesia  
Telp. 62-21-489 4989, 489 5040, Fax. 62-21-489 4815, 489 2884 E-Mail : [sadewo@lapan.go.id](mailto:sadewo@lapan.go.id)

---

### PERATURAN KEPALA LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL

NOMOR : PER/223 / X / 2007

### TENTANG

TATA HUBUNGAN KERJA PELAYANAN DI LINGKUNGAN LAPAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL,

#### Menimbang

- a. bahwa dalam rangka mengoptimalkan pelayanan dan pemanfaatan bagi masyarakat, maka dalam pelaksanaannya perlu koordinasi antara Pusat Pemanfaatan Teknologi Dirgantara (Fatekgan) dengan unit kerja lainnya di lingkungan LAPAN;
- b. bahwa untuk memantapkan koordinasi antara Pusat Fatekgan dengan unit kerja lainnya di lingkungan LAPAN dalam pelaksanaan kegiatan pelayanan dan pemanfaatan, dipandang perlu menetapkan tata hubungan kerja Pelayanan dan Pemanfaatan di lingkungan LAPAN;

#### Mengingat

- 1. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 48, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4502);
- 2. 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;

3. Keputusan...



3. Keputusan Presiden Nomor 110 Tahun 2001 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Lembaga Pemerintah Non Departemen sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 52 Tahun 2005;
4. Keputusan Presiden Nomor 96/M Tahun 2006 tentang Pengangkatan Kepala LAPAN;
5. Keputusan Kepala LAPAN Nomor : Kep/010/II/2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja LAPAN sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Kepala LAPAN Nomor : Per/124/XI/2006.

**MEMUTUSKAN :**

**Menetapkan : PERATURAN KEPALA LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARIKSA NASIONAL TENTANG TATA HUBUNGAN KERJA PELAYANAN DI LINGKUNGAN LAPAN**

**BAB I**

**PENGERTIAN**

**PASAL 1**

Dalam keputusan ini yang dimaksud dengan :

- (1) Pelayanan adalah suatu usaha yang dilakukan dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat.
- (2) Penginderaan Jauh adalah ilmu dan teknologi yang dapat digunakan untuk mengenal, mengidentifikasi, mengukur, menganalisa, mengekstraksi karakteristik obyek tanpa menyentuh langsung.
- (3) Teknologi Dirgantara Terapan adalah hasil spin-off dari teknologi dirgantara yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat.
- (4) Kegiatan pelayanan dan pemanfaatan penginderaan jauh dan teknologi dirgantara terapan meliputi pelayanan data spasial, informasi spasial, database spasial, analisa spasial dan penyelenggaraan bimbingan teknis, teknologi SKEA, instrumentasi kedirgantaraan dan pemanfaatan laboratorium aerodinamika.
- (5) Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian Negara/Lembaga, yang selanjutnya disebut RKA-KL, adalah dokumen perencanaan dan penganggaran yang berisi program dan kegiatan suatu kementerian negara/lembaga yang merupakan penjabaran dari rencana kerja pemerintah dan rencana strategis kementerian negara/lembaga yang bersangkutan dalam satu tahun anggaran serta anggaran yang diperlukan untuk melaksanakannya;
- (6) Rencana Bisnis dan Anggaran BLU, yang selanjutnya disebut RBA, adalah dokumen perencanaan bisnis dan penganggaran tahunan yang berisi program, kegiatan, target kinerja, dan anggaran suatu BLU.
- (7) Satuan Pengawasan Intern adalah unit kerja yang berkedudukan langsung di bawah pemimpin BLU dan bertugas melaksanakan pemeriksaan intern BLU.

BAB II...



## BAB II

### PERSIAPAN

- (1) Pusat Fatekgan C.q.. Bidang Perencanaan dan Keuangan menyusun RBA Pusat;
- (2) Pusat Fatekgan C.q.. Bidang Perencanaan dan Keuangan mengkoordinasikan RBA Pusat dengan Biro Perencanaan dan Organisasi LAPAN untuk dikonsolidasikan ke dalam RKA-KL LAPAN;
- (3) Bahan/materi RBA Pusat Fatekgan disiapkan oleh masing-masing Bidang.

## BAB III

### PELAKSANAAN

#### PASAL 3

- (1) Pusat Fatekgan c.q. Bidang Pelayanan Teknis melaksanakan kegiatan pelayanan dan pemanfaatan;
- (2) Pusat Fatekgan dalam pelaksanaan kegiatan pelayanan teknis dapat bekerjasama dengan unit kerja lainnya di LAPAN;
- (3) Pusat Fatekgan dapat menggunakan pegawai dari unit kerja lain di LAPAN;
- (4) Pusat Fatekgan memberikan remunerasi kepada pegawai dari unit kerja lain di LAPAN yang terlibat dalam kegiatan Pusat Fatekgan sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
- (5) Pusat Fatekgan dalam pelaksanaan kegiatan pelayanan penginderaan jauh, dapat memanfaatkan hasil akuisisi/perekaman data dari Pusdata;
- (6) Pusat Fatekgan dapat menggunakan fasilitas dari unit kerja lain di LAPAN.

## BAB IV

### PEMANTAUAN DAN EVALUASI

#### PASAL 4

Pusat Fatekgan c.q. Bidang Perencanaan dan Keuangan melaksanakan pemantauan dan evaluasi terhadap kegiatan yang dilaksanakan, berkoordinasi dengan Biro Perencanaan dan Organisasi LAPAN.

## BAB V

### PENGAWASAN

#### PASAL 5

Pusat Fatekgan dalam pelaksanaan kegiatannya secara intern diawasi oleh Inspektorat, sebelum dibentuknya Satuan Pengawasan Internal.

BAB VI...



**BAB VI**

**PELAPORAN**

**PASAL 6**

- (1) Pusat Fatekgan c.q. Bidang Perencanaan dan Keuangan menyusun laporan kinerja dan keuangan secara berkala setiap tiga bulan sekali;
- (2) Pusat Fatekgan c.q. Bidang Perencanaan dan Keuangan berkoordinasi dengan Biro Perencanaan dan Organisasi LAPAN untuk mengkonsolidasikan Laporan Kinerja Pusat Fatekgan dengan Laporan Kinerja LAPAN;
- (3) Pusat Fatekgan c.q. Bidang Perencanaan dan Keuangan berkoordinasi dengan Biro Umum LAPAN untuk mengkonsolidasikan Laporan Keuangan Pusat Fatekgan dengan Laporan Keuangan LAPAN;
- (4) Reviu atas laporan kinerja dan keuangan Pusat Fatekgan dilaksanakan oleh Inspektorat LAPAN, sebelum terbentuknya Satuan Pemeriksaan Intern.

**BAB VII**

**LAIN-LAIN**

**PASAL 7**

Hal-hal lain yang belum diatur dalam Peraturan ini akan diatur lebih lanjut.

**PASAL 8**

Peraturan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

SALINAN Peraturan ini disampaikan kepada :

1. Sekretaris Utama;
2. Para Deputi;
3. Inspektur;
4. Para Kepala Biro, Kepala Pusat, dan Inspektur;
5. Para Kepala Bagian, Kepala Bidang, Kepala Instalasi/Stasiun.

Ditetapkan di : Jakarta

Pada tanggal : 26 OCT 2007

Kepala

Dr. Ir. Adi Sadewo Salatun, M.Sc.



## URGENSI PENAMBAHAN UNIT KERJA DI LAPAN UNTUK MELAKSANAKAN TUGAS DAN FUNGSI PELAYANAN KEPADA MASYARAKAT

---

### 1. Pendahuluan

Indonesia secara geografis terletak di garis khatulistiwa serta berada di antara dua benua dan dua samudera. Wilayah Indonesia juga merupakan wilayah kepulauan yang sangat luas dan sangat kaya akan sumber daya alam. Akan tetapi, Indonesia juga merupakan wilayah rawan bencana seperti gempa, tsunami, letusan gunung api, kebakaran hutan, serta rentan terhadap pengaruh perubahan meteorologi (banjir dan kekeringan). Letak Indonesia di khatulistiwa juga merupakan tempat yang ideal dan ekonomis untuk peluncuran satelit. Hal tersebut menimbulkan kebutuhan akan penguasaan dan pengembangan teknologi kedirgantaraan yang dapat dimanfaatkan masyarakat untuk pengembangan semua potensi dan sumber daya yang dimiliki Indonesia. Termasuk juga kebutuhan untuk pengendalian kemungkinan bencana (pengembangan sistem peringatan dini bencana).

LAPAN sesuai dengan tugas, fungsi, dan kewenangan yang diamanatkan pemerintah, telah melakukan berbagai upaya dalam pengembangan teknologi dirgantara dan pemanfaatannya. Karakteristik hasil kegiatan LAPAN dapat dikelompokkan menjadi :

- Sebagai lembaga ilmiah yang melaksanakan kegiatan litbang dengan hasil berupa *prototype* dengan tujuan untuk **penguasaan teknologi**. Hasil litbang LAPAN secara spesifik antara lain di bidang teknologi dirgantara (penguasaan teknologi roket, satelit, *airship*), di bidang teknologi penginderaan jauh (sistem stasiun bumi, teknik pengolahan data, pengembangan model aplikasi pemanfaatan data inderaja), serta pengembangan dan pemanfaatan sains antariksa dan iklim;
- Sebagai **regulator**, LAPAN berperan dalam perumusan kebijakan kedirgantaraan (konsep kedirgantaraan nasional dan peraturan perundang-undangan kedirgantaraan).

Dalam perkembangannya, juga terdapat beberapa hasil litbang LAPAN yang langsung dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dengan intensitas permintaan yang juga cukup tinggi dan variatif. Antara lain seperti peningkatan kebutuhan peralatan untuk sistem peringatan dini bencana, data dan informasi, serta bimbingan teknis penginderaan jauh, pemanfaatan data pengembangan energi alternatif, pengamanan wilayah Indonesia, peluncuran satelit dari wilayah Indonesia, dan lain sebagainya. Kegiatan kerjasama LAPAN dengan *stakeholder* juga terus menunjukkan peningkatan. Mitra kerjasama LAPAN di dalam negeri cukup beragam, terdiri dari berbagai instansi pemerintah pusat/daerah, perusahaan negara/daerah, perguruan



Produk layanan yang dihasilkan oleh penginderaan jauh adalah:

- a) *Produk Data Spasial*  
Adalah data penginderaan jauh yang dicirikan memiliki posisi lokasi yaitu yang tersimpan dalam suatu entitas koordinat geografi, datum, proyeksi dan topologi. Produknya dalam bentuk *softcopy* dan *hardcopy*.
- b) *Produk Informasi Spasial*  
Adalah hasil pengolahan data penginderaan jauh yang informasi atributnya dimanage dan diasosiasi melalui skema bergeoreferensi atau suatu entitas koordinat geografi, datum, proyeksi dan topologi. Produknya dalam bentuk *softcopy* dan *hardcopy*.
- c) *Produk Database Spasial*  
Adalah hasil pengolahan data penginderaan jauh yang sudah dipisahkan menjadi sejumlah layer/tapis, dimana antar layer bergeoreferensi dan relasional. Produknya *softcopy* dan *hardcopy*.
- d) *Produk Analisis Spasial*  
Adalah proses pemodelan dan menginterpretasi hasil model terhadap produk database spasial, digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian dan kapabilitas serta untuk estimasi dan prediksi. Metode analisis spasial adalah *topological overlay*, *raster analysis* dll, produknya adalah *softcopy*, *hardcopy* dan laporan.
- e) *Bimbingan Teknis Penginderaan Jauh*  
Kegiatan Bimbingan teknis (Bimtek) adalah memberikan bimbingan atau berbagi ilmu dengan cara praktek dan pemaparan mengenai pemanfaatan dan teknologi penginderaan jauh oleh para struktural dan fungsional Kantor Kedeputan Penginderaan Jauh LAPAN disertai juga peninjauan serta survey lapangan lokasi kegiatan. Kegiatan Bimtek ditujukan agar SDM di lingkungan BAPPEDA dan dinas terkait dapat menjalankan pembinaan, pengawasan konservasi, serta pemetaan sumber daya alam sesuai dengan kewenangannya secara tepat dan benar, sejalan dengan kebijakan makro yang digariskan oleh pemerintah .

## 6.2. Teknologi Dirgantara

Adalah teknologi yang berorientasi pada pemanfaatan untuk eksplorasi kedirgantaraan seperti roket dan satelit. Sedangkan teknologi dirgantara terapan yaitu hasil *spin-off* dari teknologi dirgantara yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat seperti SKEA dan telemetri.



Produk layanan yang dihasilkan pada bidang teknologi dirgantara adalah:

a) *Teknologi SKEA (Teknologi Sistem Konversi Energi Angin)*

Adalah sistem konversi energi angin untuk menghasilkan energi proses pengubahan energi angin menjadi putaran mekanis rotor dan selanjutnya menjadi energi listrik. Sistem konversi energi angin ini merupakan suatu sistem/peralatan yang berfungsi untuk mengubah energi angin menjadi energi listrik, mekanis, atau bentuk energi lainnya.

b) *Instrumentasi Kedirgantaraan*

Adalah peralatan atau instrumentasi yang berorientasi pada aplikasi kedirgantaraan yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat.

c) *Laboratorium Aerodinamika*

Adalah laboratorium perancangan dan pengujian aerodinamika suatu wahana. Aerodinamik diperlukan untuk stabilitas gerak wahana. Laboratorium aerodinamik modern terdiri dari terowongan angin eksperimen subsonik, transonik, dan supersonik serta terowongan angin numerik CFD. Sedangkan terowongan angin itu sendiri adalah suatu alat untuk melakukan studi dan penelitian mengenai interaksi antara gerakan udara dengan benda-benda yang ada didalam aliran udara. Didalam terowongan angin diperlihatkan bagaimana aliran udara terbentuk akibat adanya benda-benda, di pihak lain ditunjukkan pengaruh aliran tersebut terhadap benda, yaitu berupa gaya-gaya udara; tekanan, gaya angkat, dan momen.

Secara ringkas, beberapa hasil litbang LAPAN yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat, seperti dicantumkan dalam Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1  
Potensi Layanan dan Sub Layanan

No.	Layanan	Sub Layanan
1.	Penginderaan Jauh	<ul style="list-style-type: none"><li>- Data Spasial</li><li>- Informasi Spasial</li><li>- Database Spasial</li><li>- Analisis Spasial</li><li>- Bimtek Inderaja</li></ul>
2.	Teknologi Dirgantara Aplikasi/ Terapan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Teknologi SKEA</li><li>- Instrumentasi Kedirgantaraan</li><li>- Laboratorium Aerodinamika</li></ul>



## 7. Kesimpulan

LAPAN sesuai dengan tugas, fungsi dan kewenangannya telah melakukan berbagai upaya penguasaan teknologi dirgantara dan menjalankan fungsi regulator di bidang kedirgantaraan. Dalam perkembangannya, beberapa hasil litbang LAPAN dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat dengan intensitas permintaan yang cukup tinggi. Memperhatikan potensi pengembangan hasil litbang LAPAN dengan dukungan sumber daya yang dimiliki LAPAN, serta sebagai upaya peningkatan pelayanan kepada masyarakat maka LAPAN perlu membentuk satu unit kerja yang mempunyai tugas melaksanakan kegiatan *pelayanan pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan (litbang)*, serta melaksanakan *kerjasama teknis dan pemasyarakatan dalam bidang teknologi dirgantara*. Dengan dibentuknya unit kerja tersebut didalam struktur organisasi LAPAN, diharapkan akan meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan kepada masyarakat, mendorong kemandirian lembaga, mengembangkan LAPAN sebagai *public service agency*, serta menumbuhkan motivasi untuk melakukan kegiatan litbang kedirgantaraan dan berbagai bentuk pengembangan inovasinya.



tinggi negeri maupun swasta. LAPAN juga telah melakukan kerjasama luar negeri, antara lain dengan...

Mencermati potensi permintaan masyarakat atas hasil litbang LAPAN, peluang yang diberikan pemerintah dengan diberlakukannya Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum (PPK-BLU), serta kemampuan LAPAN dalam bidang kedirgantaraan yang didukung dengan sumber daya manusia dan fasilitas ..., mendorong LAPAN untuk melakukan reorganisasi. Tugas dan fungsi, termasuk susunan organisasi di lingkungan LAPAN yang saat ini ditetapkan dengan Keputusan Kepala LAPAN Nomor : KEP/010/II/2001 Tentang Organisasi dan Tata Kerja LAPAN, sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Kepala LAPAN Nomor : PER/124/XI/2006, tidak dapat secara optimal mendukung tugas dan fungsi pelayanan LAPAN kepada masyarakat, terutama untuk melaksanakan kebijakan pelayanan satu pintu (*one gate policy*). Untuk itu LAPAN mengajukan usulan pembentukan satuan kerja baru, yaitu **Pusat Pemanfaatan Teknologi Dirgantara** atau disingkat dengan **Pusat Fatekgan**.

Pusat Fatekgan mempunyai tugas melaksanakan *pelayanan pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan (litbang)*, serta melaksanakan *kerjasama teknis dan pelayan masyarakat dalam bidang teknologi dirgantara*. Dengan dibentuknya Pusat Fatekgan didalam struktur organisasi LAPAN, diharapkan akan meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan kepada masyarakat, mendorong kemandirian lembaga, mengembangkan LAPAN sebagai *public service agency*, serta menumbuhkan motivasi untuk melakukan kegiatan litbang kedirgantaraan dan berbagai bentuk pengembangan inovasinya.

## 2. Dasar Hukum Badan Layanan Umum

Reformasi pengelolaan keuangan negara mengalami perubahan yang cukup mendasar dengan diberlakukannya paket Undang-Undang Keuangan Negara yaitu UU Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara, UU Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara dan UU Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pemeriksaan Pengelolaan dan Pertanggungjawaban Keuangan Negara. Semangat perubahan tersebut adalah upaya penyusunan sistem pengelolaan keuangan yang komprehensif dan terintegrasi antara perencanaan, penganggaran, pelaksanaan, pertanggung-jawaban dan pemeriksaan keuangan negara. Selain itu, perundang-undangan tersebut juga menghendaki agar setiap program dan kegiatan yang diselenggarakan oleh pemerintah terukur baik dari sisi input, output, outcome dan sasaran yang akan dicapai. Pada akhirnya, pengelolaan keuangan negara harus dapat mewujudkan terpenuhinya pelayanan dan kesejahteraan masyarakat sebagaimana diamanatkan Konstitusi.

Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perbendaharaan Negara membuka koridor baru bagi penerapan basis kinerja di lingkungan pemerintah. Di dalam Pasal 68 dan Pasal 69, diatur bahwa instansi pemerintah yang mempunyai tugas dan fungsi memberikan pelayanan kepada masyarakat dapat mengenai pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum (BLU). BLU merupakan instansi di lingkungan



pemerintah yang dibentuk untuk memberikan pelayanan kepada masyarakat berupa penyediaan barang dan/atau jasa yang dijual tanpa mengutamakan mencari keuntungan dan dalam melakukan kegiatannya didasarkan pada prinsip efisiensi dan produktivitas (Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan BLU, Pasal 1).

### **3. Organisasi LAPAN Saat Ini**

#### **a. Kedudukan**

LAPAN adalah Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) yang berada di bawah Presiden dan bertanggung-jawab langsung kepada Presiden.

#### **b. Tugas, Fungsi dan Kewenangan LAPAN**

Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) merupakan lembaga pemerintah yang bertugas melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan kedirgantaraan, serta pemanfaatannya (Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja LPND, sebagaimana terakhir diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2005) .

Untuk melaksanakan tugas tersebut, LAPAN menyelenggarakan fungsi :

- a. pengkajian dan penyusunan kebijakan nasional di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya;
- b. koordinasi kegiatan fungsional dalam pelaksanaan tugas LAPAN;
- c. pemantauan, pemberian bimbingan dan pembinaan terhadap kegiatan instansi pemerintah di bidang kedirgantaraan dan pemanfaatannya;
- d. penyelenggaraan pembinaan dan pelayanan administrasi umum di bidang perencanaan umum, ketatausahaan, organisasi dan tatalaksana, kepegawaian, keuangan, kearsipan, hukum, persandian, perlengkapan, dan rumah tangga.

Dalam menyelenggarakan fungsi tersebut, LAPAN mempunyai kewenangan :

- a. penyusunan rencana nasional secara makro di bidangnya;
- b. perumusan kebijakan di bidangnya untuk mendukung pembangunan secara makro;
- c. penetapan sistem informasi di bidangnya;
- d. kewenangan lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku yaitu :
  - 1) perumusan dan pelaksanaan kebijakan tertentu di bidang penelitian dan pengembangan kedirgantaraan dan pemanfaatannya.
  - 2) penginderaan/pemotretan jarak jauh dan pemberian rekomendasi perizinan orbit satelit. ♡

### **4. Hasil Kegiatan Penelitian dan Pengembangan LAPAN**



Pemanfaatan sumber daya yang dimiliki LAPAN secara optimal, menghasilkan berbagai produk dan juga tercermin dalam kemampuan LAPAN yang dapat dikelompokkan ke dalam bidang-bidang kegiatan utama yang dilaksanakan, meliputi :

**a. Bidang Penginderaan Jauh**

Kemampuan dan hasil kegiatan LAPAN dalam Bidang Penginderaan Jauh, meliputi antara lain :

- 1) Pemanfaatan satelit (LANDSAT, SPOT, ERS-1/2, JERS-1, NOAA, MODIS, GMS) ;
- 2) Distribusi data satelit penginderaan jauh dan pelayanan kebutuhan users akan data penginderaan jauh, informasi, konsultasi dan pelatihan kepada pengguna ;
- 3) Pemanfaatan data penginderaan jauh untuk peningkatan kualitas kehidupan masyarakat dan penanggulangan bencana, seperti : monitoring kebakaran hutan dan lahan, penentuan suhu permukaan laut, prediksi perubahan cuaca, pemantauan luas panen, inventarisasi hutan bakau, pemantauan terumbu karang, deteksi sumber daya laut Zona Potensi Penangkapan Ikan (ZPPI), pemantauan tata ruang kota, pemantauan sumber daya lahan padi, pemantauan lingkungan, pemantauan tingkat kekeringan, prediksi harian daerah rawan banjir, pemantauan iklim dan berbagai aplikasi lainnya ;
- 4) Pengoperasian , pembuatan dan pengembangan sistem pengolahan data ;
- 5) Kemandirian dalam data operasi dan perawatan sistem stasiun bumi dan pengolahan data ;
- 6) Peningkatan dan penciptaan kualitas data dasar sesuai dengan persyaratan internasional .

**b. Bidang Sains dan Iklim**

Kemampuan dan hasil kegiatan LAPAN dalam Bidang Sains dan Iklim, meliputi antara lain :

- 1) Prakiraan iklim regional, pengkajian dan prakiraan iklim regional dan lokal dengan menggunakan *Global Climate Model* (GCM) dan *Local Area Model* (LAM). Bila perubahan parameter iklim musim tersebut dapat terukur dengan baik dan diketahui sifatnya, maka dapat digunakan untuk prakiraan terjadinya anomali iklim yang dapat berdampak bencana bagi masyarakat ;
- 2) Pemantauan atmosfer dan ionosfer, dilakukan dengan berbagai sistem pengamatan dirgantara, seperti radar atmosfer, roket sonda dan balon



stratosfer. Tujuan dilakukannya pemantauan atmosfer dan ionosfer adalah untuk mendapatkan pengetahuan mengenai perilaku atmosfer (dinamika atmosfer dan profil atmosfer), iklim, gangguan komunikasi radio, dan gangguan navigasi satelit (seperti *Global Positioning System*), perturbasi orbit satelit dan perubahan sifat atmosfer dan ionosfer lainnya yang berpengaruh pada kehidupan manusia.

- 3) Pemantauan orbit satelit dan *space debris*, letak Indonesia di ekuator sangat potensial kejatuhan benda-benda antariksa. Saat ini lebih dari 9.000 benda yang mengorbit bumi dan setiap pekan rata-rata terdapat 2 satelit atau pecahan satelit/roket jatuh ke bumi.

### c. Bidang Teknologi Dirgantara

Kemampuan LAPAN dalam pengembangan Bidang Teknologi Dirgantara, antara lain :

- 1) Kemampuan dalam pelayanan laboratorium :
  - Dengan fasilitas terowongan angin subsonik saluran terbuka dan terowongan supersonik, LAPAN melakukan kegiatan penelitian aerodinamika untuk menunjang bidang penerbangan, aerodinamika non-penerbangan, aerodinamika peroketan, aerodinamika *re-entry* satelit, dan sebagainya.
  - Dengan fasilitas bengkel induk, LAPAN dapat mendukung dan mengembangkan kegiatan rancang-bangun, khususnya dalam bidang yang terkait dengan penelitian teknologi dirgantara beserta terapannya.
- 2) Kemampuan rancang-bangun dan kegiatan penerapan penggunaan sistem konversi energi angin sebagai penerapan teknologi dirgantara, antara lain :
  - Sistem Konversi Energi Angin (SKEA) pembangkit listrik (turbin Angin), daya output : 50 W, 200 W, 1kW, 2,5 kW, 3,5 kW, 5 kW, 10 kW, 300 kW (dalam kajian desain). SKEA ini bermanfaat untuk pengisi baterai perahu nelayan, lampu bagan penangkap ikan, catu daya komunikasi, tv dan radio, lampu penerangan rumah tangga dan sarana lain, serta keperluan *home industry*.
  - SKEA penggerak mekanik pemompaan air (kincir angin), kapasitas output : 42 l/mnt, 150 l/mnt, 249 l/mnt, 3,6<sup>3</sup>/jam). SKEA tipe ini dapat dimanfaatkan untuk pemompaan air bersih pada sumur dangkal/dalam, dan pemompaan air untuk irigasi pertanian, tambak, peternakan pada sunagi/sumur dalam.
  - SKEA skala menengah s/d besar > 100 kW, untuk lokasi potensi > 5 m/dt untuk interkoneksi dengan jaringan PLN (NTT, NTB, Sulsel, Jawa Bagian Selatan dan lain-lain).
- 3) Penelitian dan Pengkajian Sistem Satelit :
  - Pengembangan *bench model* dan *engineering model* berbagai sub-sistem satelit, yaitu antara lain : *on-board data handling* (OBDH), *telemetry*, *tracking*



dan *command* (TT&C), sistem sensor optoelektronik, struktur wahana, distribusi termal, alokasi, profil dan dinamika orbit, dan pengujian mekanik, elektronik dan operasi sub-sistem satelit, serta kegiatan pendukung lainnya, termasuk perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan.

- LAPAN melakukan kerjasama dengan Technical University Berlin (TU-Berlin), Jerman, dalam rangka alih teknologi maju satelit mikro serta untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan pengalaman Indonesia dalam memproduksi satelit mikro. Satelit hasil kerjasama tersebut (LAPAN-TUBSAT), akan diluncurkan pada orbit *Low Earth Orbit* (LEO) oleh wahana peluncur *Polar Satellite Launch Vehicle* (PSLV) yang dioperasikan oleh *Indian Space Research Organization* (ISRO).
  - Pengembangan satelit mikro LAPAN dimaksudkan untuk penguasaan teknologi dan produksi satelit bagi pemanfaatan pembangunan ketahanan pangan, antara lain untuk operasi satelit eksperimental yang membawa muatan penginderaan jauh dan telekomunikasi bagi pemantauan pertanian atau kelautan.
- 4) Pengembangan Roket Sonda Eksperimental, yang meliputi :
- Pengembangan propulsi, yaitu meningkatkan total impuls bahan bakar roket dan mengoptimalkan kontur nosel sehingga gaya dorong yang optimal dapat dicapai ;
  - Pengembangan *aerodinamika*, yaitu menurunkan *drag* dan meningkatkan sifat aerodinamika badan, sirip dan *nose cone* roket, terutama dalam meningkatkan *skill manufacturing* membuat bagian-bagian roket ;
  - Pengembangan struktur, yaitu menurunkan berat struktur roket dengan menggunakan bahan dan struktur ringan ;
  - Pengembangan muatan dan misi, yaitu meningkatkan kemampuan muatan dan misi serta teknologi roket kendali.
- 5) LAPAN telah mempunyai kemampuan mengembangkan roket dengan kemampuan RX-150, RX-180, RX-250, dan roket dua tingkat jenis RX-150/150, RX-250/150, RX-250/250.
- 6) Perancangan, pengembangan dan uji coba *demonstrator* model kapal udara *remotely controlled non-rigid airship* bagi keperluan *surveillance* udara.

#### d. Bidang Kajian Kebijakan dan Pembinaan

Sebagai lembaga kedirgantaraan nasional, LAPAN merumuskan kebijakan nasional pada berbagai forum berbagai internasional dan regional, baik yang berada dibawah maupun diluar organisasi PBB, khususnya yang terkait dengan masalah-masalah antariksa (UNCOPUOS, RESAP, COSPAR, SCOSA dan lain-lain). Ratifikasi berbagai perjanjian internasional tentang antariksa :

- 1) *Liability Convention* 1972, melalui Keppres Nomor 20 Tahun 1996 ;
- 2) *Registration Convention* 1975, melalui Keppres 5 Tahun 1997 ;
- 3) *Rescue Agreement* 1968, melalui Keppres 4 Tahun 1999 ;



- 4) *Agreement for The Establishment of The Center for Space Science and Education in Asia and Pacific (CSSTEAP)* 1995, melalui Keppres Nomor 70 Tahun 1999 ;
- 5) *Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and use of Outer Spaces, including the Moon and and Other Celestial bodies (Outer Space Treaty)* 1967, melalui UU Nomor 16 Tahun 2002.

Kongres dan Sidang Paripurna DEPANRI :

- 1) Sidang Paripurna Pertama DEPANRI di Jakarta, 28 Mei 1994, menetapkan kebijakan serta program jangka panjang, menengah dan pendek bagi pembangunan kedirgantaraan nasional ;
- 2) Kongres Kedirgantaraan Nasional-Pertama DEPANRI di Jakarta, 3-4 Februari 1998 menetapkan : konsep kedirgantaraan nasional, posisi Indonesia tentang Orbit Geostasioner, kebijakan jangka panjang dan jangka pendek bagi pembangunan kedirgantaraan nasional ;
- 3) Sidang Paripurna Kedua DEPANRI di Jakarta, 10 Desember 1998, mensahkan keputusan Kongres Kedirgantaraan Nasional Pertama DEPANRI;
- 4) Kongres Kedirgantaraan Nasional Kedua DEPANRI di Jakarta, 22-24 Desember 2003 menetapkan kebijakan bagi 10 masalah utama dan mendesak tentang pembangunan kedirgantaraan nasional beserta langkah-langkah penyelesaiannya.

LAPAN juga menerbitkan jurnal dan terbitan ilmiah berkala :

- 1) Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital (*Journal of Remote Sensing and Digital Image Processing*) ;
- 2) Jurnal Teknologi Dirgantara (*Journal of Aerospace Technology*) ;
- 3) Jurnal Sains Dirgantara (*Journal of Aerospace Science*) ;
- 4) Jurnal Analisis dan Informasi Kedirgantaraan (*Journal of Aerospace Analysis and Information*) ;
- 5) Majalah LAPAN ;
- 6) Warta LAPAN ;
- 7) Berita Dirgantara (*Aeropsace News*) ;
- 8) Berita Inderaja (*Remote Sensing News*) ;
- 9) Buletin Info Kedirgantaraan.

## 5. Kebutuhan Organisasi LAPAN

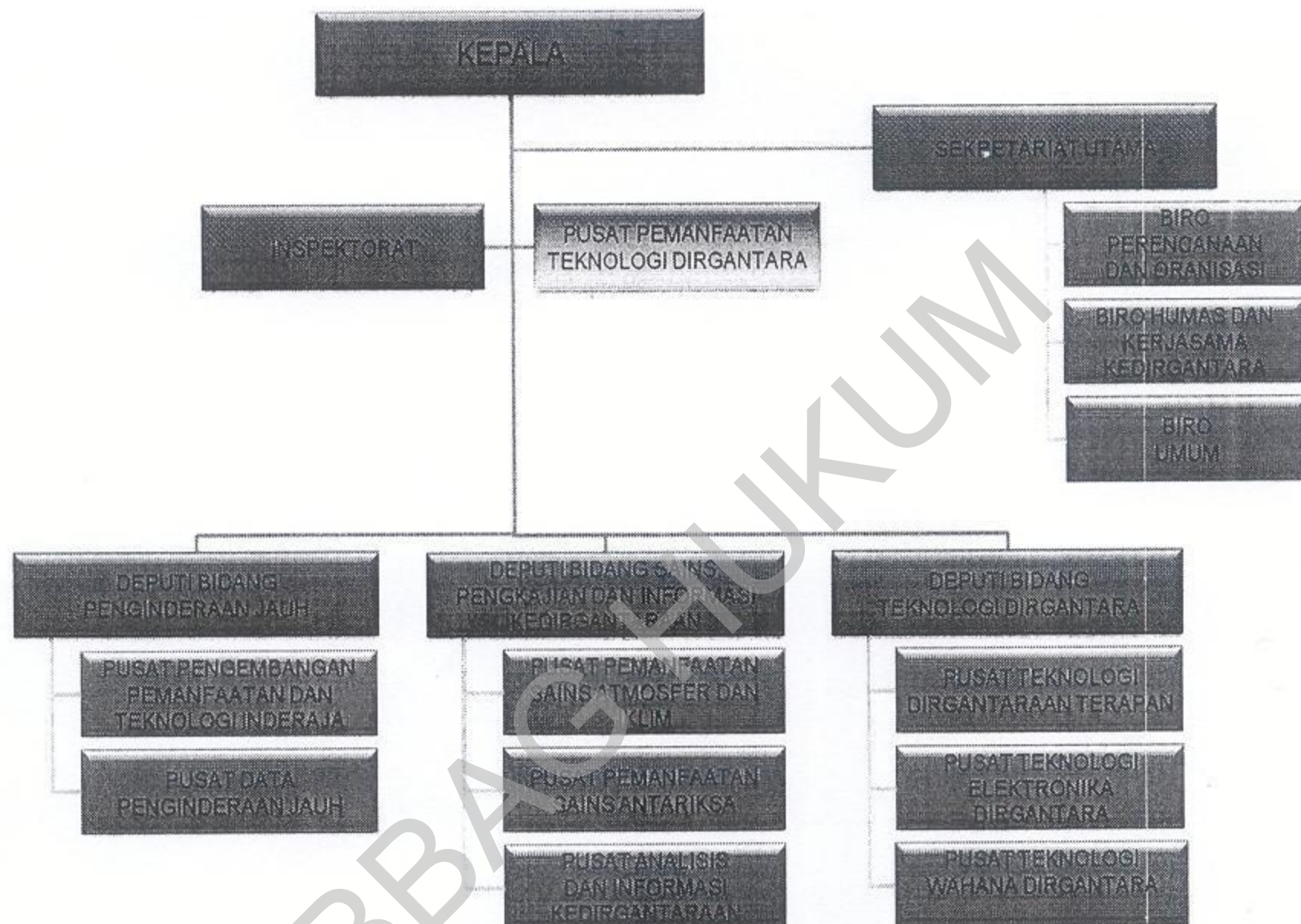
Saat ini LAPAN perlu melakukan upaya untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan kepada masyarakat, mendorong kemandirian lembaga, mengembangkan LAPAN sebagai *public service agency*, serta menumbuhkan motivasi untuk melakukan kegiatan litbang kedirgantaraan dan berbagai bentuk pengembangan inovasinya. Untuk itu, LAPAN perlu mempunyai satu unit khusus yang akan melaksanakan tugas-tugas tersebut serta memanfaatkan peluang yang diberikan pemerintah melalui penerapan PPK-BLU.

Usulan penyempurnaan organisasi LAPAN adalah pembentukan unit organisasi baru setingkat Eselon II (Pusat) dengan nomenklatur Pusat Pemanfaatan Teknologi



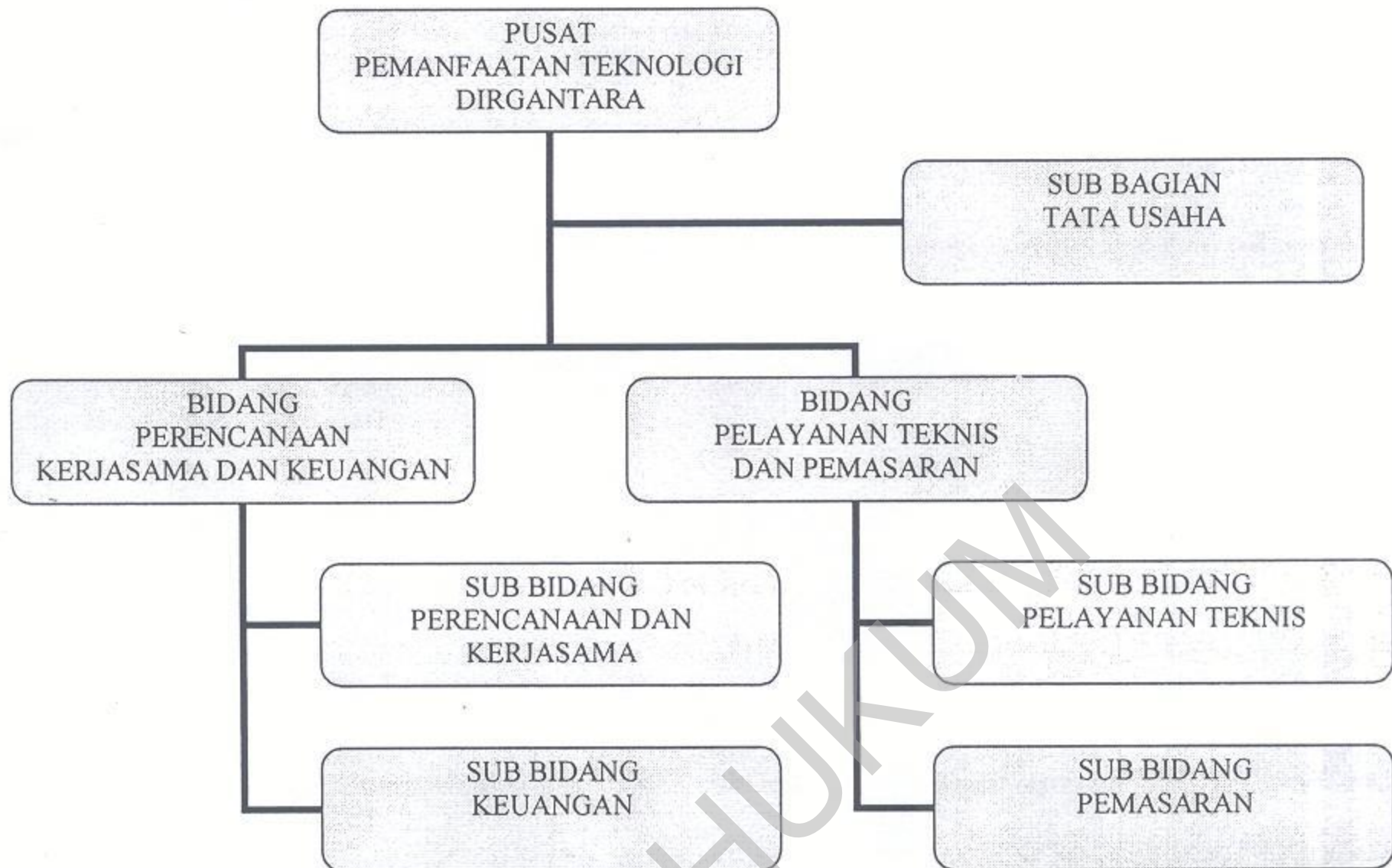
Dirgantara disingkat Pusat Fatekgan. Pusat Fatekgan langsung berada di bawah Kepala LAPAN dan membawahi 2 (dua) Bidang (Bidang Perencanaan, Kerjasama dan Keuangan serta Bidang Pelayanan Teknis dan Pemasaran) dan satu Sub Bagian Tata Usaha. Struktur Organisasi Pusat Fatekgan dapat dilihat dalam gambar berikut ini :

Gambar 1.  
Usulan Struktur Organisasi LAPAN





**Gambar 2.**  
**Usulan Struktur Organisasi**  
**Pusat Pemanfaatan Teknologi Dirgantara**



## 6. Peluang Kegiatan Pelayanan dan Pengembangan Hasil Litbang LAPAN

Dalam kegiatan operasionalnya, Satker FATEKGAN dapat melayani masyarakat dengan menyelenggarakan layanan di bidang penginderaan jauh dan teknologi dirgantara terapan berupa:

### 6.1. Penginderaan Jauh

Adalah ilmu dan teknologi yang dapat digunakan untuk mengenal, mengidentifikasi, mengukur, menganalisis, mengekstraksi karakteristik obyek tanpa menyentuh langsung. Komponen penginderaan jauh terdiri atas gelombang elektromagnetik, atmosfer, permukaan bumi, satelit, sensor, *ground station*, pengolahan citra digital, dan aplikasi penginderaan jauh. Terminologi yang terkait dengan pengolahan data penginderaan jauh adalah data spasial, informasi spasial, database spasial, dan analisis spasial. Kegiatan yang dapat dikerjakan melalui ekstraksi data penginderaan jauh adalah bimbingan teknis bagi pemerintah provinsi, kabupaten, kota serta kerjasama teknis.