



LAPORAN TAHUNAN 2016





Situs : www.lapan.go.id

Facebook : LAPAN RI

Twitter : @LAPAN_RI

Instagram : @lapan_ri

Pengarah :

Prof. Dr. Thomas Djamaruddin
Drs. I.L. Arisdiyo, M. Si.
Dr. Rika Andiarti
Dr. Orbita Roswintiarti
Drs. Afif Budiyono, MT.

Kontibutor :

Ir. Agus Hidayat, M. Sc.
Dra. Anie Retnowati, M.Sc.
Ir. Henny Sulistyaningsih, M. Si.
Drs. Sutrisno, M. Si.
Drs. Gunawan Setyo Prabowo, MT.
Ir. Mujtahid, M.T.
Ir. Dedi Irawadi
Dr. M. Rokhis Komarudin
Dra. Clara Yono Yatinini, M. Sc.
Ir. Halimurrahman, MT.
Ir. Yuliantini Erowati, M. Si.

Penanggung Jawab:

Ir. Christianus R. Dewanto, M. Eng.

Pemimpin Redaksi:

Ir. Jasyanto, MM.

Redaktur Pelaksana:

Mega Mardita, S.Sos., M. Si.

Editor:

Andriani Agustina, S.Sos.

Sekretariat:

Zakaria, S.Sos.
Elly Nurnazili, SAP.
Yudho Dewanto, ST.
Suryadi, S.Sos.
Murtani November, ST., MM.
M. Luthfi
Aprian Rizki Fauzi, S.IK.
Aulia Pradipta, S.S.
Dwi Haryanto, S.Kom.

Penata Letak:

Sigid Nur Tito, S.Sn.

Penerbit

Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional
Jl. Pemuda Persil No. 1 Rawamangun, Jakarta
www.lapan.go.id

LAPORAN TAHUNAN 2016

Annual Report

copyright @ 2017, Lembaga Penerbangan dan
Antariksa Nasional (LAPAN)
Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh
isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit, kecuali untuk ulasan
dalam majalah, surat kabar, atau penyiaran.

Daftar Isi

<i>Kata Pengantar</i>	Sambutan Kepala LAPAN	1
<i>Profil LAPAN</i>	Struktur Organisasi	2
	Lokasi Satuan Kerja	3
<i>Sains Antariksa dan Atmofer</i>	Sains Antariksa	7
	Sains dan Teknologi Atmosfer	18
<i>Teknologi Penerbangan dan Antariksa</i>	SDM Berbasis Spesialis	22
	Teknologi Roket	30
	Teknologi Satelit	34
<i>Penginderaan Jauh</i>	Bank Data Inderaja	39
	Pusfatja Menuju Pusat	44
<i>Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa</i>	Perumusan Kebijakan Implementatif	49
	Seminar Nasional	52
	Jalin Kerja Sama Teknis	53
<i>Pemanfaatan Teknologi Dirgantara</i>	Pemanfaatan Teknologi	56
<i>Teknologi Informasi Tingkatkan Layanan Pengguna</i>	Litbang dan Layanan Jaringan	61
	Standarisasi Layanan	63
	Litbang dan Layanan Sistem	65
	Litbang dan Layanan Standar	67
	Layanan Pengadaan	68
<i>Dukungan Manajemen</i>	Perencanaan Anggaran	69
	Sumber Daya Manusia	70
	Layanan Kehumasan	71
	Menjalin Kerja Sama Internasional	76
	Layanan Internal	81
	Pengadaan Barang	83
	Inspektorat	84
	Catatan Prestasi	85

Balai Pengamatan Antariksa dan Atmosfer Pontianak
Jl. LAPAN No.1, Siantan Hulu, Pontianak 78241. Kalimantan Barat
Telp. (0561) 881599, 883306
Fax. (0561) 881599, 883306

Balai Pengamatan Antariksa dan Atmosfer Sumedang
Jl. Raya Bandung, Sumedang KM 31, Sumedang 45363, Jawa Barat
Telp. (022) 7911262
Fax. (022) 7911261

Balai Uji Teknologi dan Pengamatan Antariksa dan Atmosfer Garut
Jl. Cilauteureun Pameungpeuk
Garut 44175, Jawa Barat
Telp. (0262) 521282
Fax. (0262) 521282

Balai Pengamatan Antariksa dan Atmosfer Pasuruan
Jl. Raya Watukosek, Gempol,
Pasuruan 67155, Jawa Timur.
Telp. (0343) 851887
Fax. (0343) 851569

Stasiun Bumi Pengeinderaan Jauh Parepare
Jl. Jend. A. Yani KM. 6, Pare-pare 45362, Sulawesi Selatan
Telp. (0421) 22290
Fax. (0421) 22270

Balai Kendali Satelit, Pengamatan Antariksa dan Atmosfer, dan Penginderaan Jauh Biak
Jl. Angkasa Trikora Biak 98117 Papua Barat
Telp. (0981) 24567, 24333, 27171
Fax. (0981) 22602, 26926

Sambutan Kepala LAPAN

Memasuki tahun ke-2 pelaksanaan RPJMN periode 2015-2019 dan Rencana Strategis (Renstra) LAPAN 2015-2019, telah dicapai beberapa kegiatan untuk mendukung program utama LAPAN. Kegiatan-kegiatan tersebut didokumentasikan dalam sajian Laporan Tahunan 2016 ini.

Pada tahun 2016, LAPAN telah melaksanakan berbagai program untuk melaksanakan empat kompetensi utama. Kompetensi tersebut di bidang sains antariksa dan atmosfer, penginderaan jauh, teknologi penerbangan dan antariksa, serta kajian kebijakan penerbangan dan antariksa. Untuk meningkatkan kompetensi tersebut, dalam laporan ini dipaparkan beberapa tahapan capaian besar dalam rangka mewujudkan keberhasilan tujuh program utama LAPAN.

Momentum besar peristiwa Gerhana Matahari Total tanggal 09 Maret 2016 tercatat dalam dokumentasi kegiatan riset LAPAN di bidang keantariksaan. Menyusul kemudian keberhasilan peluncuran Satelit LAPAN-A3/LAPAN-IPB pada tanggal 22 Juni 2016. Sementara tahapan kegiatan program utama lainnya juga tengah berlangsung pada tahun ini. Antara lain layanan penginderaan jauh, riset penerbangan yaitu proses sertifikasi pesawat transport N219, persiapan pembangunan observatorium nasional (obnas), serta berbagai layanan informasi dalam rangka sistem pendukung keputusan, baik dinamika atmosfer ekuator maupun cuaca antariksa.

Capaian program tersebut merupakan kelanjutan dari program sebelumnya yang menjadi pondasi yang kuat bagi LAPAN dalam meningkatkan hasil litbang dan layanan pada tahun berikutnya. Berbagai capaian itu adalah dalam upaya mencapai Visi LAPAN menjadi Pusat Unggulan (Center of Excellence) Penerbangan dan Antariksa untuk mewujudkan Indonesia yang maju dan mandiri. Visi tersebut telah diinternalisasi sebagai slogan "LAPAN Unggul untuk Indonesia Maju, LAPAN Melayani untuk Indonesia Mandiri".

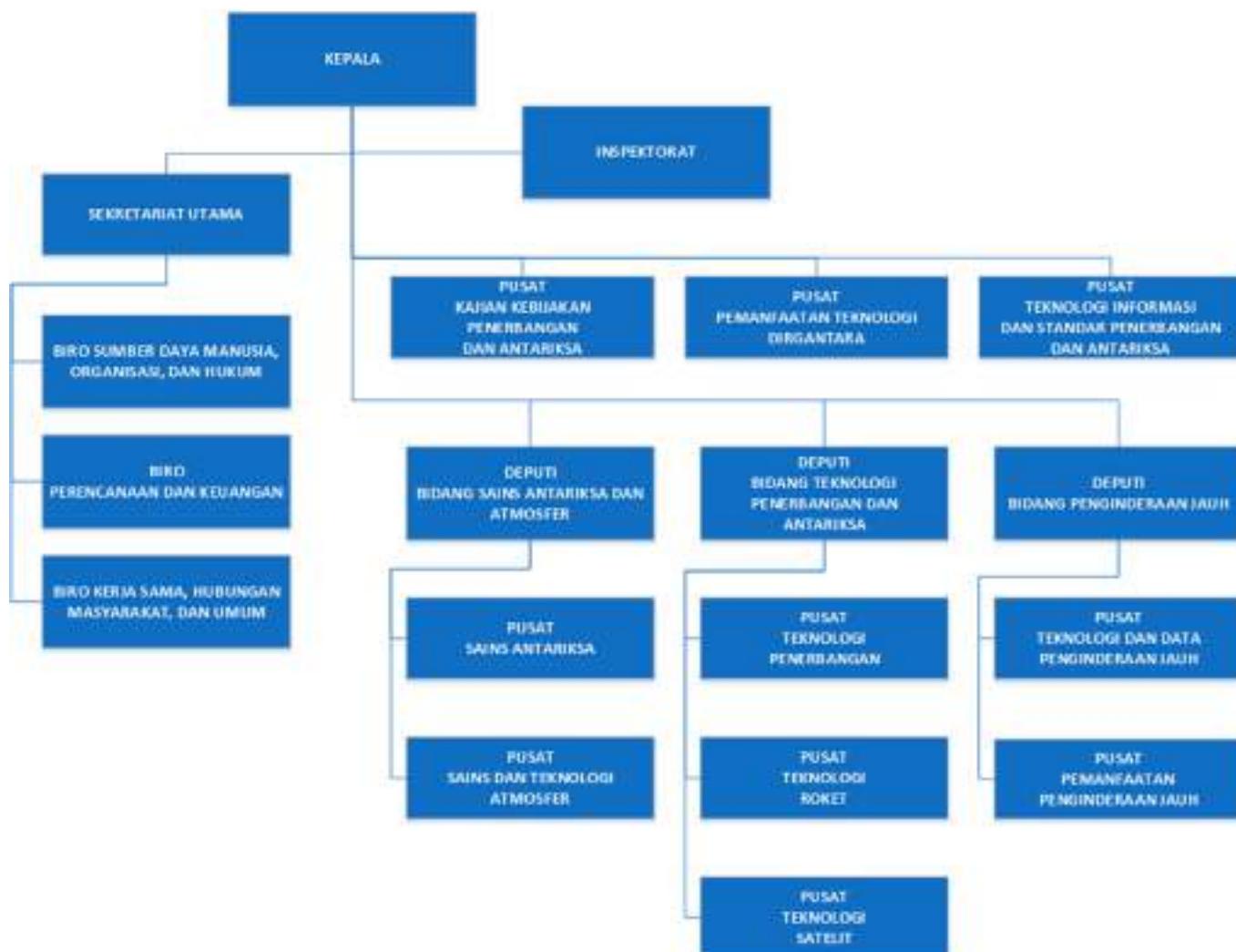
Laporan Tahunan ini disusun sebagai pertanggungjawaban LAPAN kepada publik dalam upaya meningkatkan kompetensi dan layanan hasil litbang LAPAN. Namun segala kekurangan yang masih ada pada tahun ini akan kami benahi untuk menyempurnakan pelaksanaan program yang sudah ditetapkan sehingga tercapai dengan lebih optimal lagi. Dengan rasa percaya diri yang tinggi dan upaya yang maksimal, kami berharap kinerja yang sudah dituangkan dalam perencanaan lima tahun tersebut bisa tercapai dengan efektif dan efisien.

Kami ucapkan Alhamdulillah dan puji syukur yang tak terkira, tahapan program kerja pada periode tahun 2016 ini bisa terlaksana dengan baik. Kami hanya bisa mendorong semangat yang pantang menyerah, bekerja lebih keras lagi untuk mencapai kinerja yang lebih baik lagi. Insya allah dengan pertolongan-Nya Visi LAPAN bisa dicapai secara bertahap dan menghasilkan capaian yang sesuai rencana.

Kepala LAPAN

Prof. Dr. Thomas Djamaruddin

Struktur Organisasi





JAKARTA

Kantor LAPAN Pusat

(Biro Perencanaan dan Keuangan, Biro Sumber Daya Manusia, Organisasi, dan Hukum, Biro Kerja Sama, Hubungan Masyarakat, dan Umum, Pusat Pemanfaatan Teknologi Dirgantara, Pusat Teknologi Informasi dan Standar Penerbangan dan Antariksa)

Jl. Pemuda Persil No.1 Rawamangun

Jakarta Timur

Telp. (021) 4894989, 4895040

Fax. (021) 4894815

Inspektorat

Jl. Lapan No. 8 Pekayon, Pasar Rebo,

Jakarta 13710

Telp. (021) 87720685

Fax. (021) 87720685

Pusat Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa

Jl. Cisadane No. 25 Cikini, Jakarta Pusat 10330

Telp. (021) 31927982

Fax. (021) 31922633

Pusat Teknologi dan Data Penginderaan Jauh

Jl. Lapan No. 70, Pekayon

Pasar Rebo, Jakarta 13710

Telp. (021)8710786

Fax. (021) 8717715

Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh

Jl. Kalisari No.8, Pekayon

Pasar Rebo, Jakarta 13710

Telp. (021) 8710065

Fax. (021)8722733

BOGOR**Pusat Teknologi Penerbangan**

Komplek Perkantoran LAPAN

Jl. Raya Lapan Sukamulya, Rumpin, Bogor 16350, Jawa Barat

Telp. (021) 6717716

Fax. (021) 75790031

Pusat Teknologi Roket

Jl. Rayan Lapan No. 2 Mekarsari, Rumpin, Bogor 16350, Jawa Barat

Telp. (021) 70952065

Fax. (021) 70952064

Pusat Teknologi Satelit

Jl. Cagak Satelit Km. 04 Rancabungur, Bogor 16310, Jawa Barat

Telp. (021) 8621667

Fax. (021)8623010

BANDUNG**Pusat Sains Antariksa**

Jl. Dr. Junjunan No. 133 Bandung 40173,

Jawa Barat

Telp. (022) 6012602, 6038060

Fax. (022)6014998

Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer

Jl. Dr. Junjunan No. 133 Bandung 40173,

Jawa Barat

Telp. (022) 6037445, 6037446

Fax. (022) 6037443, 6014998

Balai Pengamatan Antariksa dan Atmosfer Agam

Bukit Kota Tabang, Desa Simpang Muaro

Kecamatan Palu Puah, Kabupaten Agam

Sumatera Barat.

Telp/Fax (0752) 6237028

SAINS ANTARIKSA DAN ATMOSFER

BAB

|

SAINS ANTARIKSA UNTUK MITIGASI BENCANA

Pusat Sains Antariksa (Pussainsa) mempunyai target menjadi pusat unggulan dalam layanan informasi cuaca antariksa untuk mitigasi bencana antariksa. Penelitian yang dilakukan menggunakan data pengamatan dari sejumlah Balai Pengamatan Antariksa dan Atmosfer, serta fasilitas ruang angkasa internasional. Pada tahun 2016, Pussainsa melaksanakan berbagai kegiatan riset yang dijadikan produk unggulan.

Sebagian besar kegiatan utama Pussainsa masih berlanjut sebagaimana telah diprogramkan pada tahun sebelumnya. Beberapa penyempurnaan program dilakukan pada tahun ini, baik dari segi teknis operasional maupun administratif. Rutinitas riset sebagaimana tertuang dalam tugas pokok Pussainsa masih berlangsung dengan baik.

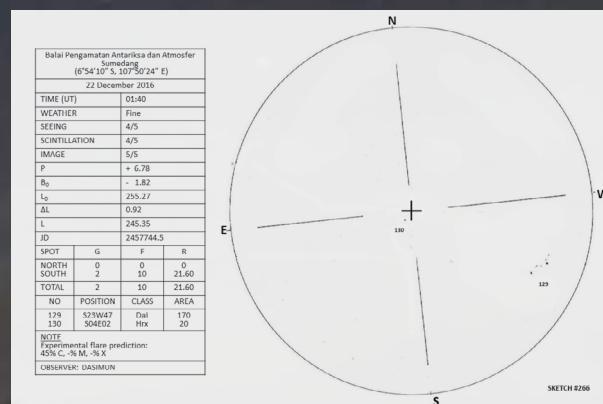
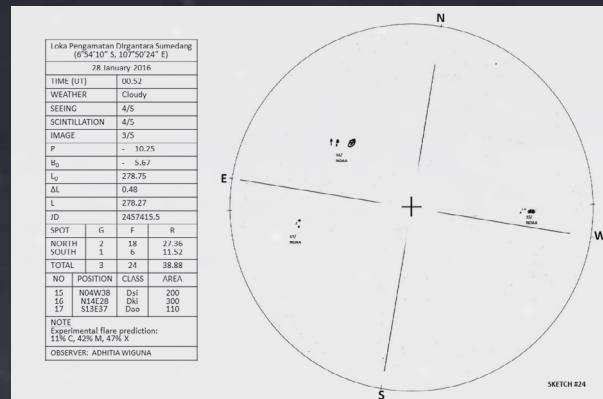
Operasionalisasi Jaringan Pengamatan Antariksa

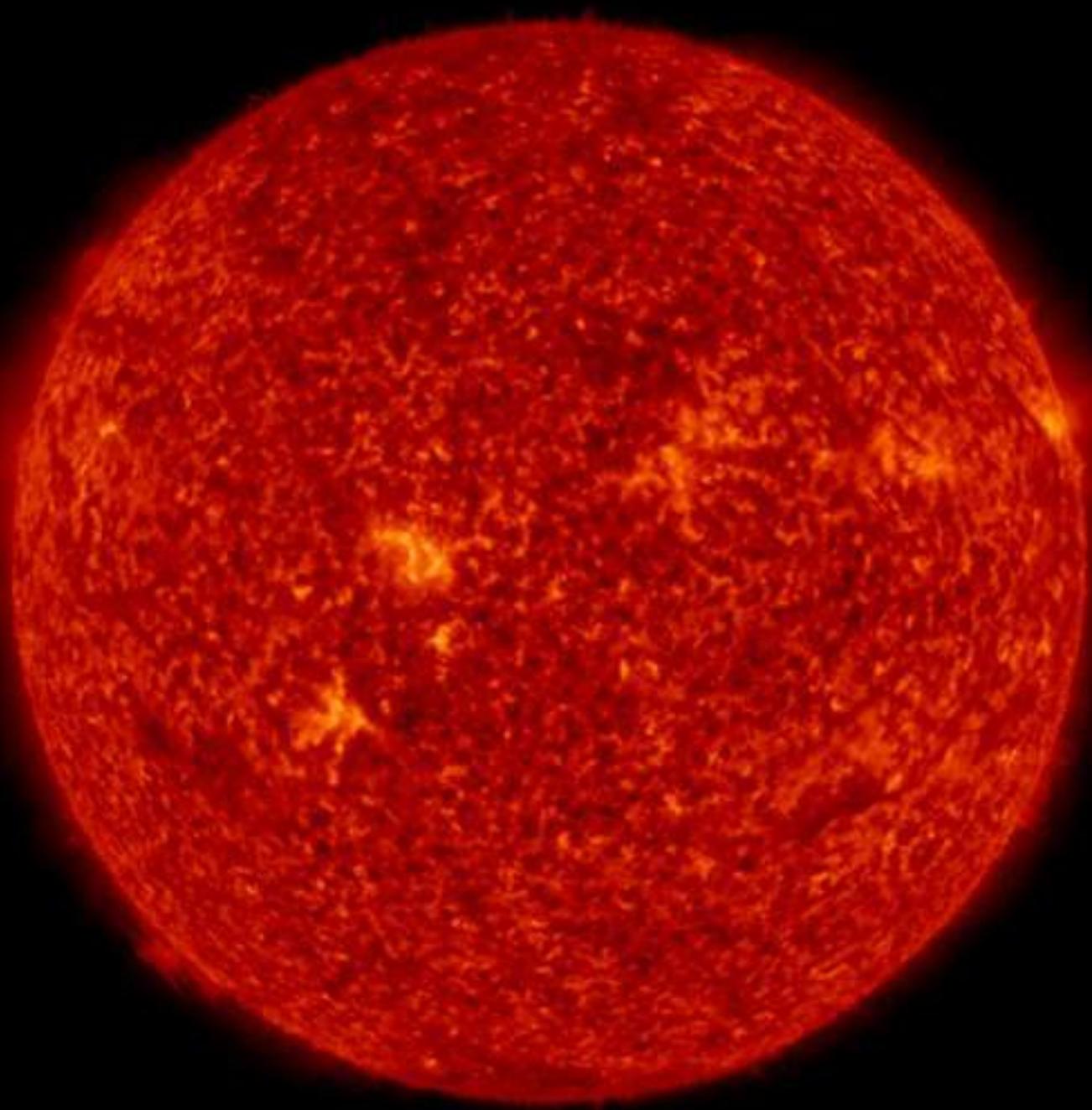
LAPAN memiliki peralatan pengamatan antariksa yang dipasang di berbagai wilayah di Indonesia. Wilayah yang dijadikan fasilitas penelitian tersebut tersebar di balai milik LAPAN, stasiun milik BMKG, serta perguruan tinggi seperti Universitas Sam Ratulangi (Unsrat), Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim (UIN Suska) Riau, dan Universitas Nusa Cendana (Undana)). Peralatan tersebut digunakan untuk mengamati medan magnet bumi, ionosfer, dan lingkungan antariksa.

Di setiap lokasi dipasang peralatan yang pemanfaatannya untuk menghasilkan data pengamatan yang realtime dan terintegrasi. Pemeliharaan jaringan yang baik secara berkala mendukung pembaharuan data yang diperoleh dalam setiap tahapan.

Untuk meningkatkan fasilitas riset bidang antariksa, Pussainsa mengembangkan sistem aplikasi Repository Data Sains Antariksa (RDSA). Sistem ini untuk memfasilitasi para peneliti melakukan pengunduhan data hasil pengamatan dari setiap lokasi fasilitas. Hal tersebut mempermudah pengunduhan data.

Aplikasi RDSA hanya menyediakan data yang sudah difilter (atas persetujuan peneliti terkait). Para pengguna pun tidak dibatasi dan bebas mengaksesnya melalui <http://rdsa.sains.lapan.go.id>. Aplikasi ini sudah berfungsi sejak 2014.





SDO/AIA 304 2016-11-21 05:57:55 UT

Seiring waktu dilakukan penyempurnaan dan pengembangan, selain dikembangkan aplikasi RDSA, namun juga dibangun BIMASAKTI. Aplikasi ini dibangun menggunakan perangkat lunak Pydio berbasis open source untuk menangani masalah file-sharing.

Secara teknis, pydio memiliki kesamaan dengan aplikasi file-sharing, yang telah dikenal oleh masyarakat luas yaitu Google Drive atau Dropbox. Akses data pada aplikasi Bimasakti diberikan hanya kepada mereka yang sudah diberi otoritas. Didalamnya tersedia semua data hasil pengamatan yang dimiliki Pussainsa. Data dapat diunduh di <https://bimasakti.sains.lapan.go.id>.

Aplikasi Bimasakti memberikan kemudahan kepada pengguna. Pengguna bebas mengunduh dan mengakses folder data, serta menjamin keamanan akses data.

Layanan Informasi dan Prakiraan Cuaca Antariksa

Di dalam Undang-undang No.21 tahun 2013 tentang Keantarksaan pada pasal 13, LAPAN mengemban amanah untuk memberikan layanan cuaca antariksa kepada instansi pemerintah. Layanan tersebut khusus untuk penanganan komunikasi radio, operasi satelit, dan navigasi berbasis satelit. LAPAN juga bertugas memberikan informasi terkait mitigasi, antisipasi, dan penanganan bencana akibat cuaca antariksa.

Sementara layanan terkait informasi dan prediksi cuaca antariksa telah dilakukan oleh Pussainsa sejak 2008. Layanan tersebut berupa penyampaian informasi cuaca antariksa.

Sejalan dengan kemajuan teknologi informasi, layanan informasi cuaca antariksa dimulai tahun 2014. Saat itu sudah menggunakan media internet yang diberi nama Space Wheater Information and Forecast Service (SWIFTS)



yang berlanjut sampai sekarang. Kegiatan SWIFTs merupakan salah satu program Quick Wins Pussainsa dan dijadikan sebagai Decision Support System (DSS) terkait mitigasi akibat dampak aktivitas cuaca antariksa. Kegiatan SWIFTs dibayai oleh DIPA Pussainsa, didukung tenaga peneliti, perekarya, dan tim IT Pussainsa.

Kegiatan prediksi dilakukan di media center ruang SPICA (ruang pemantauan informasi cuaca antariksa), setiap hari kerja mulai pukul 14:00 WIB. Pada saat tersebut berlangsung kegiatan diskusi antar peneliti/pakar terkait kondisi aktivitas matahari pada hari tersebut (24 jam terakhir). Diskusi juga untuk menentukan prediksi 24 jam mendatang yang kemudian diunggah ke situs web pukul 15.00 WIB (08.00 UT).



SWS (Australia)
KSO (Austria)
SIDC (Belgia)
EMBRACE (Brazil)
CSWFC (Kanada)
SEPC (China)
SAPC (China)
IAP (Ceko)
NPL (India)
SWIFTs (Indonesia)
NICT (Jepang)
KSWC (Korea Selatan)
SCIESMEX (Meksiko)
SRC (Polandia)
IAG (Russia)
SANSA (Afrika Selatan)
LSWC (Swedia)
MOSWOC (Inggris)
SWPC (Amerika Serikat)
ESA (Noordwijk, Belanda)



Perkembangan yang dicapai tahun ini adalah diterimanya Indonesia sebagai anggota International Space Environment Service (ISES) ke-18. Tanggal 6 Juni 2016, SWIFTs LAPAN diakui sebagai Regional Warning Center (RWC) ISES yang pertama dan satu-satunya di wilayah regional Asia Tenggara. ISES merupakan organisasi internasional yang terdiri atas lembaga-lembaga keantariksaan di dunia yang memberikan layanan dan prediksi terkait cuaca antariksa.

Seluruh layanan informasi dan prediksi digabungkan menjadi satu pintu yang dapat diakses di situs resmi SWIFTs yaitu <http://swifts.sains.lapan.go.id/>. Sebagai salah satu quick wins Pussainsa, layanan SWIFTs akan tetap berlanjut dan berkembang.

Pengembangan layanan SWIFTs akan lebih kepada proses analisis data untuk menghasilkan prediksi yang akurat serta berkontribusi terhadap dunia internasional melalui ISES. Untuk memperoleh lebih banyak pengguna, perlu peningkatan edukasi dan pemasyarakatan tentang dampak cuaca antariksa. Cara tersebut untuk memetakan pengguna yang potensial akan terdampak pengaruh cuaca antariksa namun belum pernah mengetahui tentang cuaca antariksa.

Momentum Peristiwa Gerhana Matahari Total di Indonesia

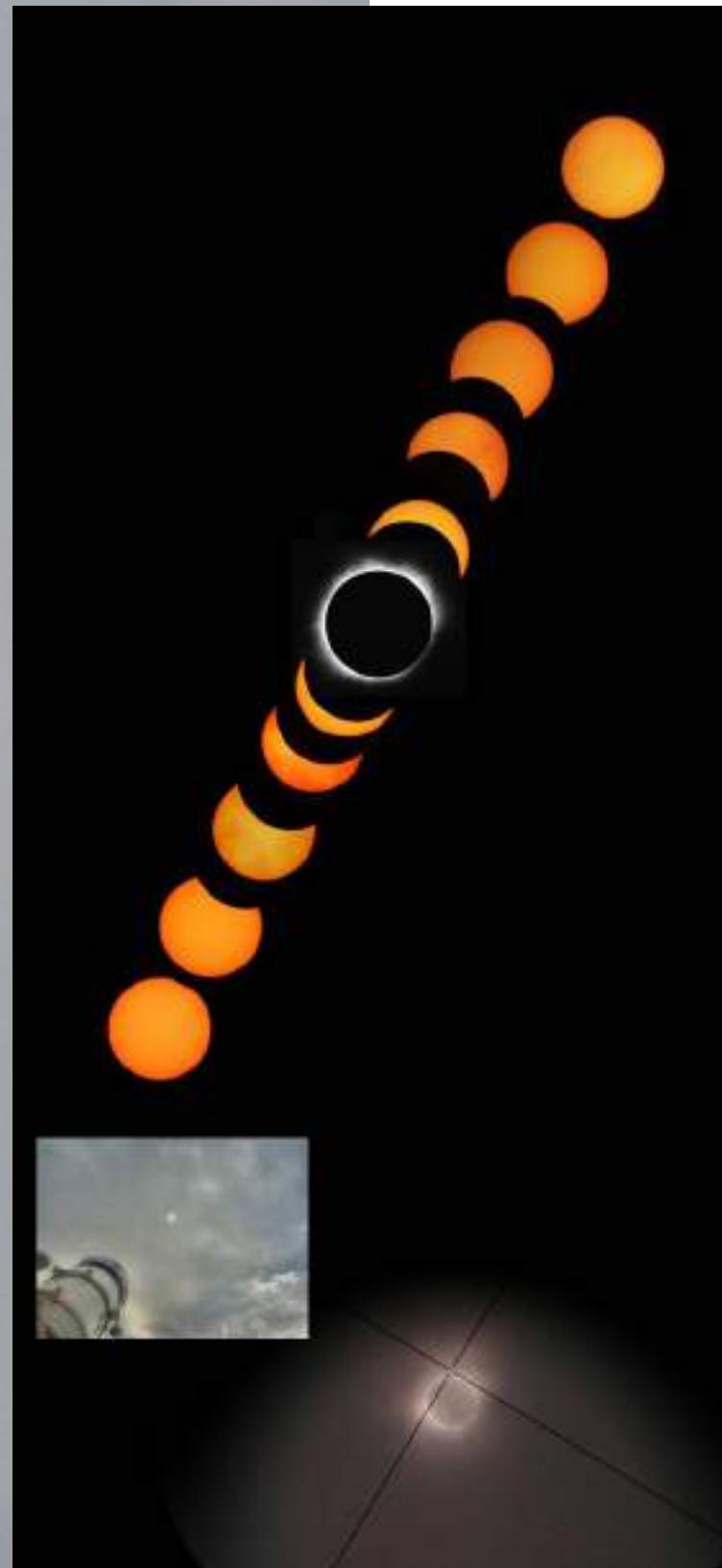
Dari sisi astronomi, Gerhana Matahari Total (GMT) adalah suatu peristiwa alam biasa. Pada saat itu, bulan terletak di antara matahari dan bumi. Saat GMT maka piringan bulan menutupi piringan matahari. sehingga kita yang berada di bumi tidak bisa melihat matahari pada siang hari, sehingga suasana menjadi gelap selama gerhana berlangsung.

GMT yang terjadi pada tanggal 9 Maret 2016 melintasi daratan dan lautan. Uniknya, bayangannya hanya melintas daratan di wilayah Indonesia, selain itu juga di lautan dan berakhir di Samudra Pasifik. Oleh karena itu, peristiwa GMT kali ini merupakan kejadian monumental bagi Indonesia. Sehingga menjadi kesempatan langka dan menarik bagi astronom bahkan wisatawan manca negara.

Wilayah Indonesia yang dilewati bayangan gerhana meliputi Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, kemudian berlalu di Maluku Utara. Tentu saja, kesempatan ini tidak hanya merupakan kesempatan bagi dunia astronomi, melainkan juga menjadi momentum bagi para wisatawan untuk melihat keragaman budaya dan keindahan alam di daerah yang dilintasi gerhana.

Dari sisi paling barat Indonesia, bayangan gerhana selebar sekitar 100 kilometer melalui Kepulauan Mentawai pada sekira pukul 07.00 WIB, berlangsung selama hampir 2 menit. Mengarah ke timur, di pulau Sumatera terjadi di sekitar Palembang, dengan durasi bertambah sekitar 2 menit. Pusat gerhana kemudian menjadi melebar.

Selanjutnya, melintas di Pulau Bangka Belitung, Kalimantan, Sulawesi dengan capaian durasi lebih dari 3 menit di hampir pukul 09.00 WITA. Lepas dari Halmahera, lintasan gerhana berada pada wilayah laut lepas, dengan maksimum gerhana terjadi di sekira pukul 08.57 WITA.





Kedeputian Bidang Sains Antariks dan Atmosfer berkontribusi sebagai tuan rumah kepanitiaan nasional pada dalam menyambut momentum besar ini. Persiapan koordinasi berlangsung di Auditorium Pussainsa, Bandung. Koordinasi melibatkan instansi pemerintah, swasta, dan komunitas astronomi yang berawal pada tanggal 4 Februari 2016. Di dalam koordinasi tersebut dibahas mekanisme pelaksanaan, identifikasi lokasi pengamatan, dan teknis sharing streaming video. Peserta yang hadir terdiri dari Astronom Amatir Aceh, Graha Teknologi Sumsel, Imah Noong, HAAJ, Planetarium Jakarta, PPIPTEK TMII, FOSCA, KASTRO, Himastron ITB, Cakrawala UPI, PUSPA IPTEK Padalarang, HAAS, CASA, JAC, KafeAstronomi.com, Taman Pintar, SAC, Lapan, TOASTI, TPOA, Obs. Bosscha, AAM, Langitselatan.com, TIGER UAD, UNAWE Indonesia, dan BMKG.

Sebagai koordinator peliputan GMT baik nasional maupun internasional, Pussainsa terlibat sejak proses perencanaan, hitung mundur, dan pengamatan langsung di lapangan. Pussainsa juga berpartisipasi dalam simposium internasional yang diselenggarakan serta berkontribusi dalam penyusunan buku "The Eclipse - Gerhana Matahari Total: Catatan Peristiwa 9 Maret 2016."

Pada akhirnya, peristiwa GMT telah berdampak baik pada peningkatan pemahaman dan pengetahuan masyarakat Indonesia terhadap fenomena gerhana. Hal ini tentunya sangat berbeda dengan sambutan masyarakat saat fenomena yang sama pada tahun 1983. Kala itu, masyarakat merasa ketakutan lantaran salah penafsiran terhadap gerhana. Dampaknya hanya segelintir masyarakat yang menikmati gerhana.



Penanganan Benda Jatuh di Sumenep

Pada tanggal 26 September 2016, pukul 9.30 WIB, masyarakat Sumenep digegerkan oleh beberapa benda yang jatuh dari angkasa. Benda tersebut jatuh tersebar di beberapa titik di Kecamatan Giligenting dan Pulau Giliraja, Kabupaten Sumenep, Provinsi Jawa Timur.

Sejumlah warga yang menyaksikan jatuhnya benda tersebut memberikan laporan kepada perangkat desa dan kepolisian setempat. Pada hari yang sama, Kepolisian Resor Sumenep, dipimpin AKBP Yoseph Ananta Pinora mengirimkan tim untuk melakukan investigasi dan pengamanan benda jatuh tersebut. Hampir bersamaan dengan itu, berita terkait dengan jatuhnya benda tersebut telah tersebar melalui sejumlah media cetak maupun media elektronik.

LAPAN dapat mengidentifikasi benda ini sebagai bagian roket Falcon 9 melalui sistem pemantau benda jatuh antariksa yang dioperasikan.

LAPAN sebagai lembaga pelaksana keantariksaan di Indonesia memiliki peran untuk melakukan identifikasi teknis terhadap benda jatuh antariksa. Hal ini sesuai dengan amanat UU No. 21 Tahun 2013.



Dari enam titik yang dilaporkan, dua di antaranya terdapat di darat dan empat titik di wilayah perairan dangkal. Adapun rincian dari kelima titik tersebut adalah sebagai berikut :

- Titik 1 (7,2265 LS; 113,79317 BT) berada di darat, tepatnya di Dusun Taman, Desa Lombang, Pulau Giliraja.
- Titik 2 (7,23883 LS; 113,7887 BT) merupakan daerah perairan sebelah selatan Pulau Giliraja.
- Titik 3 (7,23552 LS; 113,7905 BT) merupakan daerah perairan dekat pantai desa dalam keadaan mengambang. Benda yang jatuh di titik ini mirip dengan benda jatuh di titik 1 dan titik 2.
- Titik 4 (7,17885 LS; 113,92367 BT) merupakan daerah daratan, tepatnya di Dusun Dadak, Desa Bringsang, Pulau Giligenting.
- Titik 5 (7,23516 LS; 113,77961 BT) merupakan daerah perairan dangkal di sebelah selatan Pulau Giliraja. DI titik ini, dilaporkan nelayan melihat benda asing berwarna putih tampak bersayap.

Sesuai konvensi yang telah disepakati maka benda jatuh tersebut diserahkan kepada pemiliknya yaitu perusahaan Space X USA. Benda tersebut kemudian dibawa kembali ke Amerika Serikat.





Workshop On Multi Global Navigation Satellite System (GNSS)

Pussainsa bekerja sama dengan Instituto Superiore Mario Boella (ISMB) Italia, NAVIS Vietnam, dan Building European Link toward South East Asia in the field of GNSS (BELS) Eropa, menyelenggarakan " Workshop on Multi-GNSS in Indonesia." Kegiatan berlangsung di Auditorium Gedung I Lt. 3, Kantor LAPAN Bandung, Jawa Barat pada tanggal 18 April 2016.

Workshop ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dasar, pemanfaatan dalam industri strategis di Indonesia dan status terkini Multi-GNSS, serta demonstrasi Multi-GNSS dan Join experiments. Kegiatan juga bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan dan menambah wawasan user GNSS terhadap gangguan dari cuaca antariksa.

Adapun sasarnya adalah peningkatan pengetahuan dan informasi penggunaan dalam bidang strategis serta status terkini Multi-GNSS regional Indonesia. Sehingga akan bertambah jumlah SDM di Indonesia yang memahami dasar multi-GNSS dan penggunanya serta dampak cuaca antariksa akurasi pengukuran dengan GNSS. Kegiatan dijadikan forum untuk berbagi pengalaman dan demontrasi bersama dengan expert Multi-GNSS dari Eropa.

Workshop dihadiri 104 peserta yang terdiri dari expert instansi yang menggunakan teknologi GPS/GNSS sebagai alat bantu navigasi dan pengukuran posisi di seluruh Indonesia. Mereka adalah perwakilan dari Kementerian Pertahanan, BPN, ITB, BPPT, LIPI, BIG, Industri Strategis yang menggunakan GPS/GNSS seperti PT. Solusi Geospasial Indonesia dan PT. GPS Indosolution, serta peneliti LAPAN, dosen, dan mahasiswa dari berbagai universitas di Jawa.

Persiapan Pembangunan Observatorium Nasional

LAPAN bekerja sama ITB, Undana, Pemprov NTT, dan Pemkab Kupang untuk membangun Observatorium Nasional (Obnas) di Kecamatan Amfoang Tengah, Kupang, NTT.

Rencananya, Obnas dibangun di atas lahan seluas 30 hektar di Gunung Timau. Melengkapi Obsevatorium ini akan dibangun pula Pusat Sains yang lokasinya terpisah dari aktivitas riset Obnas dan dapat dikunjungi publik. Berbagai kegiatan penelitian yang dapat dilaksanakan di Obnas tersebut antara lain pengamatan tata surya, exoplanet (planet di luar tata surya), spektrometri bintang, gugus bintang, struktur galaksi, dan ekstra galaksi, serta pengamatan radio astronomi.

Pada tahun ini, pekerjaan Obnas masih tahap persiapan dengan melaksanakan survei, mengurus ijin lokasi, pembuatan master plan, dan pengadaan beberapa peralatan pendukung. Pilihan teleskop optiknya adalah teleskop dengan diameter menengah (antara 3,5 – 4 meter) dengan sistem robotik.

Saat ini telah dibeli dua sistem teleskop berdiameter 50 cm berikut kubahnya. Kedua sistem teleskop tersebut dipersiapkan untuk pengujian situs observatorium serta pengujian sistem pengamatan dan robotik. Nantinya, bisa diadaptasi untuk sistem yang lebih besar lagi.

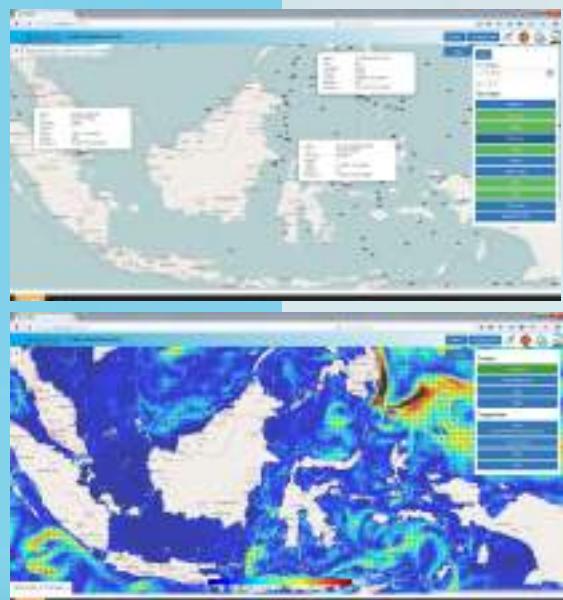
Masih menjadi bagian program Obnas, selain dilakukan pengadaan teleskop kecil, juga satu buah Planetarium mobile. Planetarium tersebut diberi nama "EKUATOR: Edukasi Ilmu Astronomi dan Antariksa untuk Timor." Peralatan ini digunakan untuk kebutuhan edukasi publik.



Layanan Planetarium Mobile

Selain melakukan tugas fungsi utama di dalam riset bidang sains antariksa, Pussainsa melakukan kegiatan pelayanan kepada pengguna. Salah satunya, layanan Planetarium Mobile sebagai sarana edukasi keantariksaan. Hal tersebut untuk menumbuhkembangkan kecintaan dan minat generasi muda terhadap teknologi penerbangan dan antariksa.





SAINS DAN TEKNOLOGI ATMOSFER UNTUK KESELAMATAN PELAYARAN DAN PRODUKSI PERIKANAN

Dinamika atmosfer dan lautan memberikan pengaruh yang luas terhadap aktivitas di sektor kemaritiman dan kelautan. Oleh karena itu, informasi mengenai kondisi atmosfer dan lautan serta prediksinya sangat penting untuk mendukung kinerja pembangunan di sektor kelautan dan perikanan.

Maka pada tahun 2016, Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer (PSTA) fokus pada pengembangan Sistem Embaran Maritim (Semar). Semar sebagai salah satu sistem pendukung keputusan, dikenal dengan Decision Support System (DSS) bidang kemaritiman dan kelautan. Sistem ini dibangun untuk mendukung pengambilan keputusan oleh kementerian/dinas, terkait peningkatan produksi perikanan tangkap serta keselamatan dan keamanan pelayaran.

Semar terdiri dari sistem pengamatan berbasis satelit (sensor-sensor di daratan dan sensor-sensor di lautan), sistem prediksi berbasis model atmosfer dan model lautan, dan sistem informasi yang menampilkan kondisi atmosfer dan lautan, Zona Potensi Penangkapan Ikan (ZPPI), Automatic Identification System (AIS) untuk memantau posisi kapal, dan komunikasi radio.

Sejak ditandatanganinya naskah kerja sama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi DIY pada tahun 2015, sistem ini kini sudah diaplikasikan di wilayah perairan selatan DIY.

Pengembangan sistem ini dijabarkan ke berbagai kegiatan yang dikelompokkan ke beberapa kerangka kerja. Informasi atmosfer dikembangkan untuk melakukan pengamatan dan terkait pengukuran tekanan, suhu, kelembaban, angin, awan, dan hujan. Informasi lautan dimanfaatkan untuk pengamatan dan prediksi suhu muka laut, arus laut, gelombang, pasang surut, dan phytoplankton/chlorophyll/nutrient. Informasi posisi ikan digunakan untuk mengetahui ZPPI. Aplikasi AIS dan GPS digunakan untuk informasi posisi kapal berikut pergerakannya. Sedangkan voice dan data komunikasi radio untuk menyajikan prediksi frekuensi.

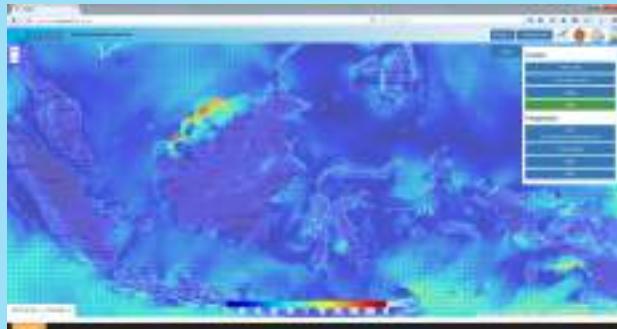
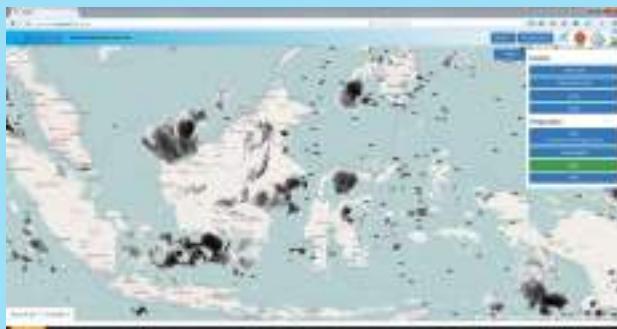
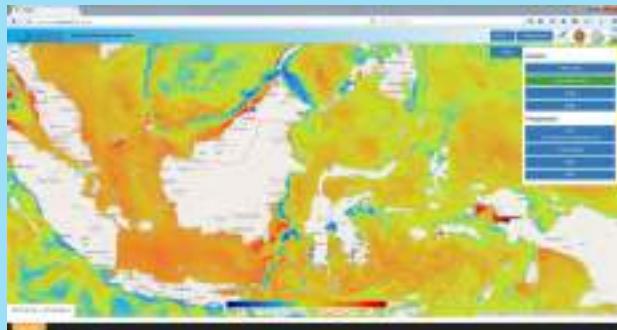
Informasi tersebut disajikan secara real time. Prediksi yang diperoleh sistem ini dijadikan dasar pengambilan keputusan pihak terkait, dalam hal ini syahbandar di wilayah tercakup.

Informasi yang disampaikan sistem informasi digunakan untuk meningkatkan keselamatan pelayaran dan peningkatan produksi perikanan tangkap. Tujuan akhir yang dicapai adalah bermanfaat untuk keselamatan dan kesejahteraan para nelayan.

Perlu diketahui, salah satu visi pembangunan DSS adalah membangun sinergitas dengan berbagai pihak terkait. Sehingga pengembangannya membutuhkan pendekatan multi-disiplin dan kemitraan dari berbagai pihak terkait.

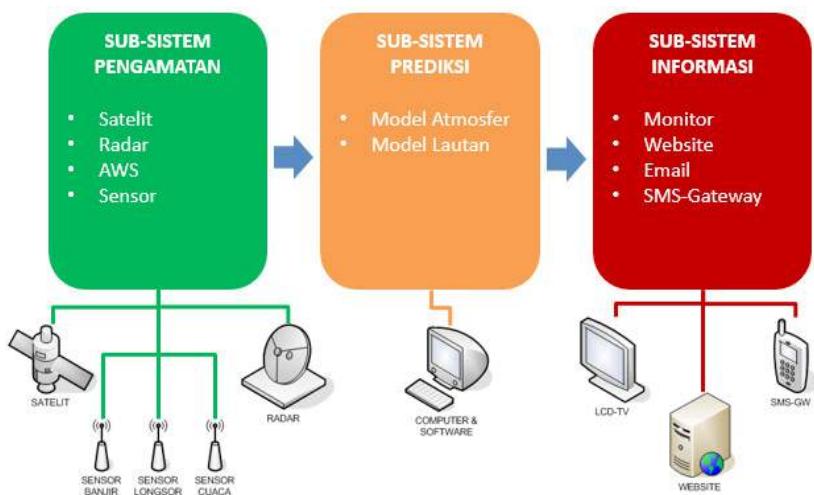
Di dalam membangun sistem informasi, PSTA menjalin kerja sama tidak hanya di lingkungan internal LAPAN, namun juga dengan para stakeholder. Beberapa unit yang terlibat di LAPAN, selain PSTA sendiri yaitu Pusainsa, Pusfatja, dan Pusteksat. Sedangkan instansi yang memanfaatkan layanan ini adalah Dinas Kelautan dan Perikanan Pemprov DIY, P3SDLR Kementerian Kelautan dan Perikanan, dan Badan Meteorologi Klimatologi & Geofisika DIY.

Pengembangan Semar ini merupakan salah satu dukungan LAPAN dalam mendukung visi pembangunan nasional dan program Nawacita Presiden RI. Dengan adanya DSS ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat di bidang kelautan dan perikanan. Kegiatan yang diselenggarakan dapat meningkatkan akuntabilitas lembaga penelitian dalam memberikan dampak terhadap pembangunan.

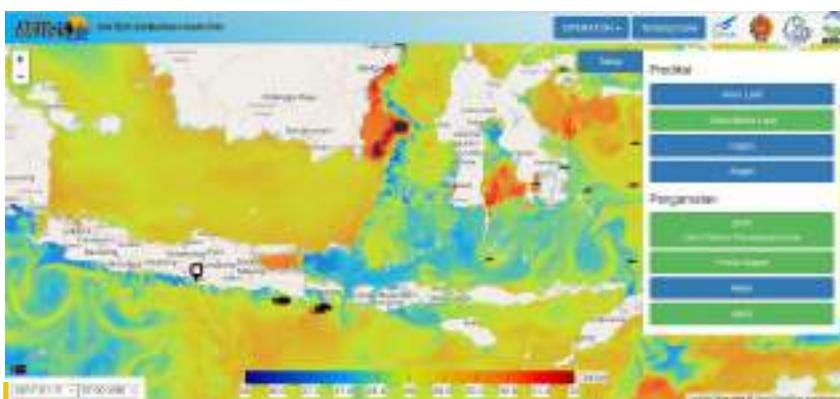




SEMAR didukung sistem pengamatan berbasis satelit, radar, serta sensor-sensor di daratan dan lautan.



SEMAR didukung oleh Sistem Prediksi berbasis High Performance Computing (HPC) Cluster.



Antarmuka Pengguna Semar menampilkan informasi real time dan prediksinya secara interaktif (<http://semar.sains.lapan.go.id>)



Diskusi Kemajuan SEMAR
22 Agustus 2016



Sosialisasi SEMAR
9 Nopember 2016



Bimtek SEMAR
7 Desember 2016

TEKNOLOGI PENERBANGAN DAN ANTARIKSA

BAB II

SDM BERBASIS SPESIALIS SIAP KEMBANGKAN TEKNOLOGI PENERBANGAN

Pada tahun 2016, Pusat Teknologi Penerbangan (Pustekbang) memetakan SDM berbasis spesialis yang sinergi dengan kebutuhan litbang maupun industry. Langkah ini akan menjadi rujukan secara spesifik bagi pengembangan SDM Pustekbang. Sebab, spesialisasi dan pengalaman menjadi tolok ukur khusus dalam dunia penerbangan, dibandingkan bidang litbang lain.

Dalam dekade tahun ini, tiga misi utama diemban Pustekbang, yaitu LSU-03 New Generation (NG), LSU-03 Full Carbon, dan Program N219.





LSU Pantau Wilayah Indonesia

LAPAN Surveillance UAV (LSU) merupakan pesawat tanpa awak hasil litbang LAPAN yang telah dimanfaatkan untuk melayani kebutuhan pemetaan, pemantauan dan mitigasi bencana. Adapun instansi yang memanfaatkan antara lain PPKLP BIG, Kemenhut, dan lain-lain. Tipe pesawat yang digunakan yaitu LSU-02 dan LSU-03.

Misi LSU pada tahun 2016 yaitu petakan garis pantai sepanjang 300 kilometer. Pemotretan tahap pertama berlangsung pada Senin-Rabu, 28 – 30 Maret. Kegiatan yang berlangsung di wilayah Parangtritis, Yogyakarta ini bertujuan untuk memotret garis pantai di wilayah Yogyakarta dan Pacitan. Kegiatan tersebut dilaksanakan dalam upaya pengumpulan data guna pemetaan garis pantai dan memperbarui teritorial Indonesia.

Pemetaan garis pantai tersebut sebagai implementasi dari kerja sama LAPAN dengan BIG (Badan Informasi Geospasial). Salah satunya pemanfaatan Unmanned Aerial Vehicle (UAV) atau biasa disebut drone untuk mendukung program dan kegiatan Badan Informasi Geospasial (BIG). Penuangan kegiatan tersebut selanjutnya direalisasikan untuk memetakan kondisi wilayah pantai Indonesia.

Pemotretan garis pantai menggunakan UAV masih terhitung jarang dilakukan. Mengingat pemetaan garis pantai sangat unik, terutama dari perhitungan waktu pelaksanaan. Terjadinya air pasang dan air surut tidak sinkron dengan waktu lintasan satelit ketika sedang mengorbit di atas wilayah dimaksud. Sehingga penggunaan data satelit sangat kecil kemungkinan. Sementara jika pemetaan dilaksanakan secara manual sangat berisiko tinggi bahkan memerlukan waktu yang cukup lama.

Sebelumnya, LSU, sebagai hasil riset penerbangan Pustekbang telah diujicobakan sejak tahun 2015. Saat itu menerbangkan beberapa tipe untuk diuji kelayakannya memetakan garis pantai. Hasil yang dicapai telah melewati serangkaian kajian dan diskusi bersama. Sehingga dicapailah kesepakatan secara efektif dan efisien memanfaatkan LSU untuk pemotretan dan pemetaan tersebut.





Adapun misi yang dilakukan pada tahun ini adalah pemetaan sisi utara Pulau Irian (Papua), Kepulauan Riau, serta sisi utara dan selatan Pulau Jawa (dalam hal ini Jawa Timur). Dengan dilaksanakan kegiatan ini, bertambah lagi aplikasi bermanfaat yang diemban oleh misi pesawat tanpa awak tersebut.

Saat ini, serial LSU-02 dan LSU-03 sedang menjalani proses re-development dalam rangka mendapatkan sertifikasi layak dari Indonesia Military Airworthiness Authority (IMAA). IMMA menjadi satu-satunya institusi pemegang otoritas kelaikan terbang UAV di Indonesia.

Dengan sertifikasi tersebut, maka LSU milik LAPAN akan menjadi pesawat tanpa awak ke-2 di Indonesia (setelah Wulung, produksi PT DI) yang akan mempunyai sertifikasi kelaikan udara. Capaian tersebut menunjukkan tingkat kemampuan perekayasa Pustekbang dalam rancang bangun pesawat terbang tanpa awak yang diakui dan tersertifikasi secara nasional.

Diharapkan, program pemetaan garis pantai dengan menggunakan metode ini, yaitu pemanfaatan pesawat LSU, dapat membantu program BIG. Program tersebut yaitu pemetaan garis pantai dan penentuan luas wilayah territorial NKRI. Sedangkan bagi LAPAN sendiri sangat bermanfaat untuk pengujian keandalan LSU dalam aplikasi yang lebih luas.

Untuk pemetaan garis pantai tahap pertama dimulai dari posisi bujur 110.339, lintang -8.028 sampai dengan posisi bujur 110.849, lintang -8, 204. Posisi ideal untuk take off dan landing adalah di tengah agar pesawat tidak terlalu lama terbang. Setelah dilakukan survei, ternyata pada posisi tersebut tidak diperoleh tempat untuk take off and landing. Maka diambil posisi ujung yaitu di Pantai Depok, Parangtritis, Yogyakarta.



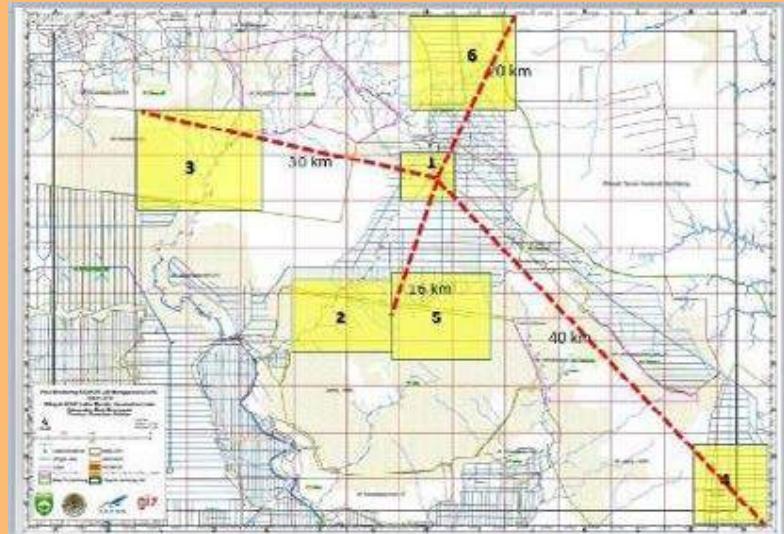
Pada pelaksanaan pemotretan garis pantai tahap I dibuat waypoint. Hal ini agar pesawat LSU-02 dapat terbang menyusuri pantai. Rencana awal dibuat dua buah waypoint yaitu dua baris untuk sisi laut dan dua baris untuk sisi darat. Berhubung keadaan cuaca dan kesempatan surut air laut yang terbatas, maka dibuat satu waypoint yang mencakup laut dan darat.

Pada pelaksanaan tahap II dilakukan survei landasan. Pemetaan dimulai dari posisi bujur 110.849, posisi lintang -8.204 sampai dengan posisi bujur 111.314, posisi lintang -8.268. Posisi ideal untuk take off dan landing adalah di tengah agar pesawat tidak terlalu lama terbang. Dari data posisi awal dan posisi akhir rencana lintasan pesawat, maka dapat dilihat bahwa posisi tengah ada di Kota Pacitan. Gayung pun bersambut, di tempat tersebut terdapat landasan helikopter milik TNI Angkatan Udara yang dapat dimanfaatkan.

Pada pemotretan tahap II, waypoint kembali dibuat. Rencana awal dibuat dua buah waypoint yaitu dua baris untuk sisi laut dan dua baris untuk sisi darat. Karena kendala yang sama dari pemotretan sebelumnya, maka dibuat satu waypoint yang mencakup laut dan darat.

Untuk pemetaan garis pantai tahap III dimulai dari posisi bujur 111.314, posisi lintang -8.268 sampai dengan posisi bujur 111.774, posisi lintang -8.289. Dari data posisi awal dan posisi akhir rencana lintasan pesawat maka dapat dilihat bahwa posisi tengah ada di Teluk Subreng, Pantai Munjungan. Survei lokasi take off landing dilakukan pada tanggal 9 april 2016, yaitu setelah melakukan pemotretan di pacitan. Take off landing dapat dilakukan di Pantai Munjungan, akan tetapi harus dibantu dengan papan triplek atau GRC.

Hasil pemotretan garis pantai tersebut berupa foto foto dengan format JPEG berukuran 24 mega pixel.





LSU-02 LAPAN Pantau Potensi Kebakaran Hutan di Daerah Banyuasin Palembang

Provinsi Sumatera Selatan bekerja sama dengan KLHK, LAPAN, dan GIZ mengembangkan sistem pemantauan dan pelaporan kebakaran hutan dan lahan melalui inovasi teknologi tanpa awak atau Unmanned Aerial Vehicle (UAV).

Kegiatan pemantauan hutan dan lahan menggunakan pesawat tanpa awak LSU-02. Kegiatan dilakukan pada tanggal 31 Agustus sampai dengan 8 September 2016 di Banyuasin, Palembang. Sebagai langkah awal telah dilakukan uji terbang UAV dengan menggunakan lokasi take off and landing milik PT. Tripupa Jaya (TPJ).

Pemotretan dilakukan untuk pemantauan validasi lokasi Hotspot berdasar petunjuk dari website titik Hotspot LAPAN yang pada saat itu menunjukkan *level of confidence* 23%. Hal ini bermanfaat untuk mengetahui potensi kebakaran hutan dan lahan bekas kebakaran tahun 2015. Data digunakan untuk pemantauan perkembangan hutan bekas kebakaran tahun 2015.

Uji terbang ini difokuskan pada pemantauan validasi informasi hotspot yang diinformasikan oleh situs web LAPAN dan pemantauan potensi terjadinya kebakaran hutan dan lahan. LSU-02 diterbangkan menuju lokasi informasi hotspot dan memotret titik hotspot dan sekitarnya di area seluas 3X2 kilometer persegi yang terjadi sebelumnya (2015). Waktu yang dibutuhkan UAV ini untuk terbang berangkat, memotret, dan pulang kurang lebih 1,5 jam.

Dari hasil mosaik gambar tidak ditemukan adanya api di lokasi tersebut. Namun terdapat daerah kosong dengan luas kurang lebih 6 kilometer persegi yang dikelilingi oleh hutan. Artinya, menjadi catatan pengampu kebijakan, bahwa terdapatnya kawasan hutan yang perlu diawasi untuk menjaga kelestariannya.

Selain melakukan validasi dengan UAV, tim pemotretan juga melakukan pengecekan langsung di lapangan dengan kendaraan roda empat. Maka ditemukan hasil yang sama yaitu tidak ditemukannya titik api di lokasi tersebut. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa UAV dapat digunakan dengan cepat untuk melakukan validasi informasi hotspot sehingga dapat dilakukan tindakan preventif.

Di samping uji validasi hotspot, UAV juga melakukan pemotretan untuk melihat potensi terjadinya kebakaran hutan di beberapa target lokasi. Lokasi tersebut merupakan daerah bekas kebakaran hutan yang pernah terjadi di tahun 2015. Masing masing lokasi dipotret dengan sekali terbang selama kurang lebih 1,5 jam. Sedangkan total wilayah ke empat lokasi tersebut kurang lebih 380 kilometer persegi.

Dari hasil pemantauan bekas kebakaran hutan juga diperoleh informasi bahwa secara umum telah tumbuh perdu-perdu. Perdu ini sebagai tempat genangan air karena curah hujan yang masih tinggi sampai bulan September 2016.

Banyak petunjuk hasil pemotretan UAV yang mengindikasikan potensi kebakaran hutan. Ditemukannya bekas pohon tumbang akibat kebakaran gambut. Artinya, Pohon tumbang berpotensi terjadinya kebakaran hutan jika musim kemarau tiba. Ditemukannya pondok-pondok yang diduga merupakan hunian sementara orang-orang yang mengambil kayu hutan. Kegiatan orang-orang merokok dan menyalaakan api di dalam pondok dan hutan dapat memicu terjadinya kebakaran hutan.



Proses Sertifikasi untuk Uji Terbang N219

Program pengembangan pesawat transport nasional N219 kali ini konsentrasi pada pemenuhan sertifikasi untuk persiapan uji terbang perdana. Ada beberapa proses rancang bangun yang tercapai pada tahun ini dan berlangsung di hanggar milik PT. DI di Bandung. Proses tersebut antara lain instalasi untuk sistem-sistem, kualifikasi untuk sistem equipment, dan ground test.

Proses ground test itu sendiri meliputi wing statik test, main landing gear drop test, sistem installation test, engine power generator distribution system test, avionic system test, fuel system test, flight control system test, dan radome lightning strike test.

Dari Perolehan HKI sampai dengan Pengembangan Laboratorium

Hak Kekayaan Intelektual (HKI) menjadi salah satu indikator peningkatan kemampuan dan kompetensi SDM di bidang teknologi penerbangan LAPAN. Tahun ini LAPAN mengusulkan diperolehnya tiga judul HKI. Namun baru terealisasi satu judul, yaitu Hak Desain Industri Pesawat Udara N219 Bermesin Dua dengan Penumpang 19 Orang dengan Nomor Pendaftaran IDD0000044432.

Sebagai wujud layanan informasi kepada publik, Pustekbang mengadakan International Seminar on Aerospace Science and Technology (ISAST) di Lombok, Nusa Tenggara Barat. Kegiatan ini rutin diadakan setiap tahun. Pada kesempatan ini, Pustekbang melibatkan Pustekroket.

Tujuannya untuk internasionalisasi hasil litbang dan menambah wawasan dan kapasitas peneliti Pustekbang dalam forum internasional. Tentu saja tidak lepas dari misi secara luas mengenalkan LAPAN kepada publik. Sasarannya adalah daerah-daerah wisata di Indonesia.

Selain itu, secara berkala, Pustekbang menyelenggarakan Seminar Nasional Iptek Penerbangan dan Antariksa (Siptekgan). Forum tersebut sebagai wahana seminar nasional di bidang teknologi dirgantara nasional.

Pustekbang memelopori berdirinya Indonesia Aeronautical Engineering Center (IAEC). IAEC merupakan kumpulan organisasi UKM Dirgantara. Pustekbang menjadi satu-satunya satker di LAPAN yang mempunyai binaan organisasi profesi.

Dalam hal ini, Kapustekbang secara Ex officio menjadi Ketua Dewan Pengawas Organisasi. IAEC dibentuk sebagai partner strategis bagi Pustekbang untuk menyuarakan isu-isu strategis terkait penerbangan nasional. Ruang geraknya untuk memberi inisiasi program besar nasional serta partner dalam pembinaan SDM di bidang teknologi penerbangan. Melalui IAEC, Pustekbang berperan dalam menggerakkan ekonomi secara nyata dalam konteks pembinaan UKM Engineering Dirgantara.



Pustekbang juga melakukan pengujian model Pesawat UAV Rajawali 720. Untuk mengimplementasikannya, Pustekbang bekerja sama dengan PT. Bhineka Persada. Model yang diuji adalah model pesawat Rajawali 720. Model tersebut dibuat dari bahan aluminium dengan berat total sekitar 3 kilogram, panjang span 0.7 meter, dan luas sayap 0.05 meter. Model tersebut berskala 1:10 dari ukuran sebenarnya. Model tersebut di uji di terowongan angin untuk memperoleh karakteristik aerodinamika dari model tersebut.

Bekerja sama dengan Dislitbang TNI AU, Pustekbang melakukan pengujian model dummy rudal maverick. Model tersebut dibuat dari bahan aluminium dengan berat total sekitar 6 kilogram, panjang 0.98 meter, dan diameter 0.12 meter. Model tersebut berskala 1: 2.58 dari ukuran sebenarnya. Pengujian ini untuk memperoleh karakteristik aerodinamika dari model tersebut.

Kegiatan lain yang menjadi capaian besar tahun ini adalah penyediaan slot pengujian simulasi dengan memanfaatkan fasilitas Kluster Komputer yang sudah tersedia. Pada periode ini, konfigurasi dasar untuk pesawat N219 sudah dinyatakan freeze oleh Direktur Engineering PT. DI. Maka, penggunaan komputer cluster lebih banyak digunakan untuk optimasi dan analisa penambahan komponen penunjang di badan pesawat.

Selain itu, dilakukan juga analisa pengembangan pesawat CN235 yang merupakan basis pengembangan pesawat N245, Berlangsung pula analisis proyek



MALE. Pada pemakaian cluster oleh PT. DI kali ini terdapat 80 kasus yang diselesaikan dengan besar data 57 GB.

Pengembangan Laboratorium pada tahun 2016 juga mengalami peningkatan signifikan. Hal tersebut imbas dari program LSA02 di Jerman. Dengan demikian, telah dibangun wahana (tools) pengembangan untuk Litbang Kendali Pesawat Terbang.

Dengan adanya Tools tersebut, peran Pustekbang sangat penting di masa mendatang, khususnya dalam mendukung rekayasa sistem kendali. Sebab, keluaran yang dicapai bisa berguna dalam pengembangan sistem Fly by Wire pesawat N245 dan pengembangan sistem Iron Bird untuk simulasi kendali. Secara nasional Tools ini sebagai capaian paling maju.



TEKNOLOGI ROKET SIAP BANGKIT

Uji Terbang RKKX-200TJ

Riset bidang peroketan menjadi salah satu kompetensi utama LAPAN dalam upaya kemandirian di bidang penerbangan dan antariksa. Maka, yang perlu dicatat di sini adalah desain dan penggerjaan wahana roket LAPAN 100 persen karya bangsa Indonesia.



Tahun 2016 ini Pusat Teknologi Roket (Pustekroket) melakukan uji terbang RKKX-200TJ. Roket Kendali dengan Turbo Jet bernomor seri RKKX-200TJ dikembangkan dengan mode autonomous. Pengujian berlangsung tanggal 10-11 Agustus di Air Weapon Range (AWR) Pandan Wangi, Lumajang, Jawa Timur.

Uji terbang RKKX-200TJ statis pada hari pertama gagal. Terdapat kendala teknis yakni bagian booster peluncur mengalami ledakan dan wahana RKKX-200TJ gagal meluncur. Tanggal 11 Agustus, RKKX-200TJ mampu terbang secara autonomous dengan booster yang sudah sesuai spesifikasi uji statik.

Walaupun pada sepertiga lintasan akhir, wahana jatuh. Diduga akibat adanya bubble pada saluran bahan bakar. Wahana RKKX-200TJ pun berhasil ditemukan dalam kondisi yang cukup baik. Hal ini bukan akhir dari segalanya, namun menjadi proses pengembangan roket kendali yang lebih maju.



RKKX 200 TJ Menembus Awan

Lain halnya dengan misi yang diemban RX200TJ 2. Roket jenis ini diharapkan mampu menembus ketinggian awan stratocumulus. Stratocumulus adalah awan rendah dengan jarak pada lapisan hingga 6.500 kaki (2000 meter). Uji terbang ini menjadi bagian dari rangkaian mimpi LAPAN dalam mengembangkan teknologi Roket Pengorbit Satelit (RPS).

Uji terbang roket yang berlangsung kembali di Pandanwangi ini mampu memecahkan rekor baru. Sebagai bagian dari program besar litbang roket kendali, Pustekroket harus menjalani salah satu fase penting dalam siklus penelitian yaitu validasi.

Misi utama peluncuran kali ini adalah memastikan sistem kendali Auto-Take Off maupun Autopilot berbasis Waypoint. Sistem tersebut telah diaplikasikan sebelumnya. Sehingga proses tetap berjalan dengan baik meski menghadapi kondisi yang lebih ekstrim. Sehingga batas-batas flight envelope dari wahana uji bisa terpetakan.

Pada peluncuran sebelumnya (Pandanwangi, Agustus 2016), nilai-nilai capaian optimal yang cocok digunakan pada sistem otopilot berhasil didapatkan. Setiap sistem otopilot jika dihadapkan pada konfigurasi wahana terbang yang berbeda, maka nilai gain-nya pun harus berubah.

Wahana yang diuji ada dua jenis. Meski memiliki bentuk serupa dan basis yang sama yaitu RKKX-200TJ, namun memiliki lokasi penempatan mesin motor yang berbeda. RKKX-200TJ merupakan Roket Kendali Experimental berdiameter 200 milimeter bertenaga dorong turbojet.

Jenis tersebut dikenal dengan SiPutih karena berwarna putih. Ia menempatkan mesin jet di bagian tengah wahana. Sedangkan varian yang berwarna oranye (SiOrenj) menggunakan bagian belakang sebagai lokasi penempatan jetnya.

Setiap konfigurasi memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Varian SiPutih memiliki keunggulan di kestabilan longitudinal, sedangkan varian SiOrenj memiliki keunggulan pada daya tampung bahan bakar.

Aspek penting yang divalidasi dalam percobaan kali ini ada dua. aspek kestabilan longitudinal berimplikasi pada perilaku pitching (angguk). Sedangkan aspek daya tampung bahan bakar berpengaruh langsung pada jarak jelajah terbang wahana.

Pada varian SiPutih, percobaan yang dilakukan menggunakan pendekatan full autopilot (mulai dari meluncur, terbang, sampai dengan berakhir). Dengan kecepatan terbang rata-rata 180 kilometer per jam, RKK 200TJ SiPutih mampu bertahan terbang selama 13 menit. Artinya, ia menempuh jarak mendatar sekitar 39 kilometer. Hal tersebut jauh melebihi target desain yang mempersyaratkan jarak 20 kilometer sebagai jarak maksimum.

Pada percobaan kali ini, wahana uji juga mampu terbang menembus ketinggian awan stratocumulus. Di mana awan kumulus terlihat jelas berada jauh di bawah kamera onboard. Yang tampak hanya keindahan langit di mana matahari berada di atasnya (15:41) dan puncak Gunung Semeru di bawahnya (16:30).

Jika ketinggian puncak gunung Semeru adalah 3.676 meter, ini berarti wahana mampu terbang melebihi ketinggian tersebut. Maka sebuah rekor telah tercatat. Dengan RKK-200TJ SiPutih, ibaratnya LAPAN berhasil “Menembus Awan untuk Menggapai Matahari.”

Fitur khas dari program RKK-200 TJ terletak pada penggunaan roket sebagai tenaga pendorong awal atau pelontar. Konsekuensinya adalah perhitungan kestabilan statik baik itu matra longitudinal ataupun matra lateral/direksional yang harus akurat dalam hitungan millimeter.





Sedangkan pada SiOrenj, mesin jet yang digeser ke belakang, benar-benar menghadirkan tantangan baru bagi peneliti dalam mengatur kestabilan longitudinal. Titik pusat gravitasi mundur ke belakang. Hal ini memaksa para peneliti untuk mencari dan mencoba berbagai posisi pemberat (ballast). Para peneliti dapat dengan bebas menggeser posisi stabil tanpa banyak mengubah karakteristiknya.

Setelah melalui beberapa simulasi dan percobaan, ditemukan posisi optimum ballast yang akan digunakan pada fase-fase pengembangan berikutnya. Wahana ini memiliki potensi sebagai alat pemantau cuaca (fast deploy weather surveyor), pemantau lalu lintas laut, dan pencegat kapal (quick response ship interdictor).



Uji Fungsi Roket RHAN 450

Pada tahun 2016, Konsorsium Roket Nasional Indonesia (KRNI) mempunyai salah satu program utama yaitu uji terbang roket 3 digit Rhan-450. Kegiatan tersebut berlangsung tanggal 15 Desember 2016 di Stasiun Peluncuran Roket pada Balai Uji Teknologi dan Antariksa dan Atmosfer Pameumpeuk, Garut, Jawa Barat. KRNI ini diinisiasi oleh Balitbang Kemhan dan Pusat Teknologi Roket, dengan pelaksana kegiatan PT Dahana.

Uji terbang ini untuk melakukan uji fungsi (dinamis) roket jarak 100 kilometer ground to ground terhadap RHAN-450.

Roket ini memiliki konfigurasi yaitu diameter 450 milimeter, panjang total 7100 milimeter, massa total 18.000 gram, serta potensial muatan 300 gram. Payload menggunakan dua sistem yaitu telemetri GPS dan radar serta dilengkapi sensor accelerometer. Gyro dapat merekam perilaku roket dan dilengkapi sistem untuk mentransfer data ke ground station.

Uji terbang roket dilakukan pada sudut elevasi 700 dan azimuth 1930, serta required safety area bearing 1480 sampai dengan 2380 dengan radius 140 kilometer. Pada pukul 08.30 WIB, Roket RHAN-450 meluncur baik menembus awan Pantai Pameungpeuk.

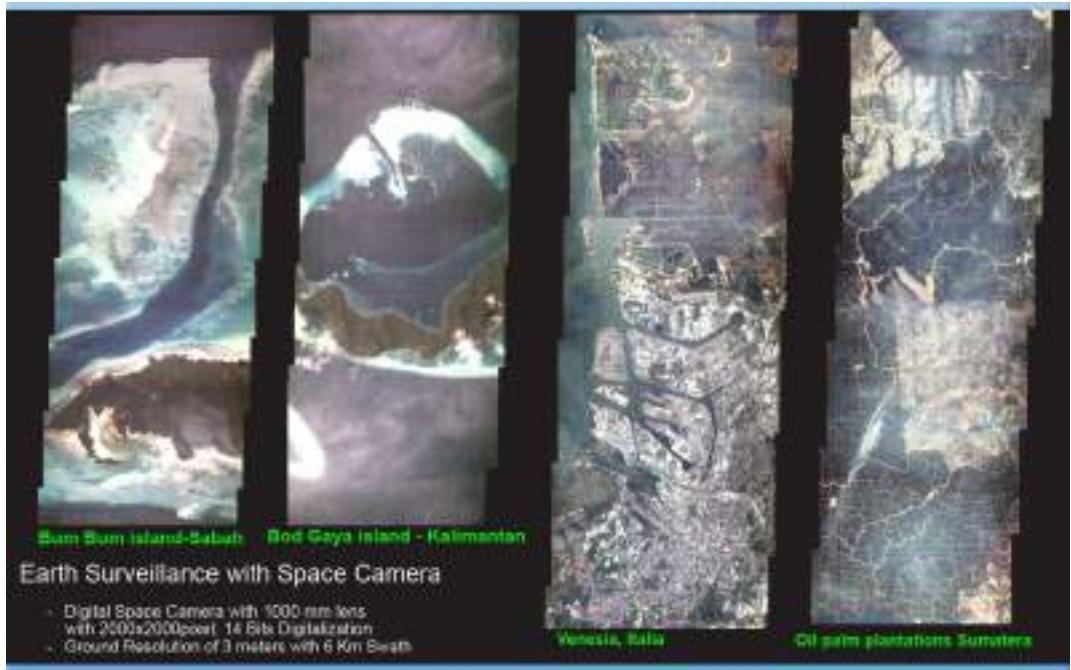
Ketua pelaksana kegiatan uji terbang tersebut adalah Kabid Matra Darat Balitbang KemenHan, Kol Cpl.Abdullah Sani. Acara dihadiri Sesma LAPAN, Drs. I.L. Arisdiyo, M.Si., Deputi Teknologi Penerbangan dan Antariksa, Dr. Rika Andiarti, Kapustekrokot, Drs. Sutrisno, MT., Kapus Alpalhan Balitbang KemenHan, Laksma Budiharja Raden, Dirtekbang PT Dahana, Hari Hariswan, utusan Presiden RI, serta para purnabhakti peneliti LAPAN yang telah banyak memberi kontribusi mengenai peroketan Indonesia.

TEKNOLOGI SATELIT PANTAU NKRI

Indonesia sebagai negara kepulauan sekaligus negara maritim sangat memerlukan peran teknologi penerbangan dan antariksa untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Teknologi satelit dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan di sektor pertanian, perhubungan, kelautan, kesehatan, lingkungan hidup, kebencanaan, keamanan, kesejahteraan masyarakat, dan perlindungan lainnya bagi kepentingan nasional.

Melalui Pusat Teknologi Satelit (Pusteksat), untuk percepatan pengembangan teknologi satelit, LAPAN melakukan alih teknologi dengan negara-negara maju di bidang satelit. Dengan menjalin kerja sama taraf internasional, LAPAN mengembangkan fasilitas litbang, peluncuran satelit, dan pengoperasian stasiun bumi untuk telemetri, penjelajahan, dan komando jarak jauh.

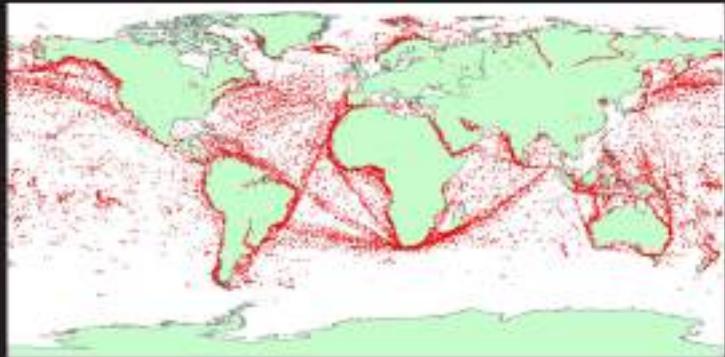
Kemandirian dalam mengembangkan teknologi satelit ditempuh LAPAN dengan meningkatkan kemampuan peneliti dan perekayasa dalam rangka penguasaan teknologi satelit dalam negeri baik penginderaan jauh, komunikasi, maupun navigasi.



Supporting Global Maritime Awareness by Reception of Ship AIS signal

Automatic Identification System (AIS) Receiver:

- Sensitivity 117 dBm;
- Estimated footprint: 2600 km radius;



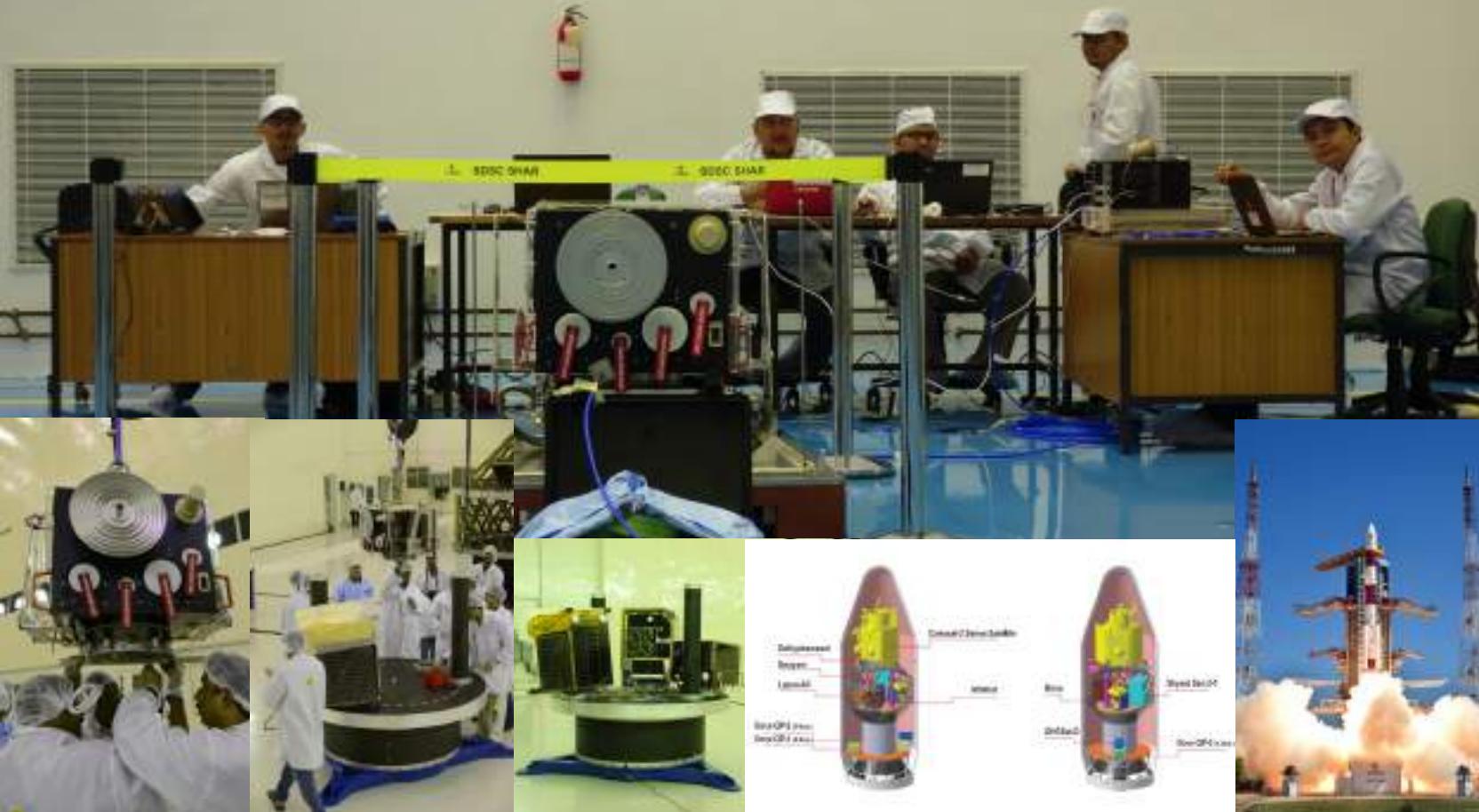


Tahun 2016, menjadi tahun perkembangan teknologi satelit LAPAN. Satelit LAPAN-A3/LAPAN-IPB meluncur pada tahun ini. Kini, satelit tersebut sedang dalam tahap operasi awal pasca peluncuran. Tahun ini pula, LAPAN terus meningkatkan kemampuan dengan membangun satelit eksperimental generasi selanjutnya, yaitu Satelit LAPAN-A4 dan LAPAN-A5 dengan muatan Radar.

Misi satelit tersebut sebagai sistem satelit pemantauan maritim Indonesia berbasis AIS. Pembangunan satelit tersebut menjadi bagian program utama LAPAN untuk mendukung program pemerintah Indonesia dalam mewujudkan Indonesia sebagai negara maritim yang mandiri, maju, kuat, dan berbasis kepentingan nasional.

Bagaimana proses perkembangan satelit milik LAPAN? Satelit LAPAN-A2/LAPAN-Orari yang dibangun sejak 2008 dan diluncurkan pada tahun 2015 masih berfungsi baik menjalankan misinya. Seluruh kegiatan mulai dari perancangan, pembangunan, dan pengujian (AIT) dilakukan di dalam negeri. Hasil pengamatan bumi satelit ini berupa foto satelit, data pemantauan lalu lintas kapal berbasis AIS, dan laporan komunikasi amatir selama operasi satelit sejak diluncurkan hingga kini.

Satelit LAPAN-A3/LAPAN-IPB sebagai satelit mikro generasi ketiga memiliki dua fungsi untuk pemantauan pertanian dan maritim. Satelit yang dirancang untuk memantau lahan pertanian ini pantau pertumbuhan padi, serta daerah siap tanam dan panen. Hasil pantauannya digunakan untuk mendukung pemerintah dalam pengambilan keputusan terkait program ketahanan pangan. Satelit ini juga dilengkapi sensor Automatic Identification System (AIS) untuk pemantauan maritim.



Satelite ini mengorbit di ketinggian 505 kilometer di atas permukaan bumi dengan inklinasi atau kemiringan 98 derajat. Peluncuran satelite ini merupakan komitmen LAPAN dalam melakukan pengembangan teknologi satelite secara bertahap. LAPAN berkomit melakukan pengembangan satelite mikro sebagai satelite eksperimen, sampai mampu membuat satelite nasional secara mandiri.

Beberapa proses peluncuran satelite ini terekam pada tahun 2016. Satelite tersebut diluncurkan dengan menumpang Roket PSLV milik India di Lokasi Peluncuran Satelite milik ISRO, Sriharikota, India. Sebelum dikirim, para engineer melakukan berbagai persiapan pemeriksaan kesesuaian antara adapter peluncur dengan bottom plate satelite.

Tiga pekan menjelang peluncuran, setiba di Sriharikota, dilakukan berbagai pemeriksaan dan pengujian pra-peluncuran, sebelum dipasang pada ruang muatan wahana peluncur. Aktivitas ini untuk memastikan, satelite berfungsi baik setelah mengalami pengiriman dari Indonesia ke India. Pemeriksaan dan pengujian satelite tersebut dilakukan dalam selang waktu sepuluh hari di dalam fasilitas ruang bebas debu (clean room) SP1B di kompleks peluncuran.

Dua minggu menjelang peluncuran, satelite sudah terpasang pada wahana peluncur PSLV-C34. Pada tanggal 8 Juni, berlangsung pemeriksaan kembali dengan dimasukkan ke dalam kontainer pembawa satelite ke lokasi peluncuran.

Data satelite ini diolah secara mandiri di stasiun bumi yang berlokasi di beberapa wilayah Indonesia. Stasiun bumi tersebut dapat digunakan untuk mengendalikan dan menerima data satelite LAPAN. Selain itu juga dapat digunakan untuk menerima data sistem satelite lain, seperti Landsat, Terra, Aqua, dan lain-lain.

Adapun stasiun utama pengendali Satelite LAPAN-A3/LAPAN-IPB berlokasi di Kantor Pusteksat, Bogor. Selain di Indonesia, satelite LAPAN-A3/LAPAN-IPB juga dikendalikan di Stasiun Pengendali yang terletak di Berlin, Jerman dan Kutub Utara (Svalbard, Norwegia).

Tepat pada tanggal 22 JUNI 2016 pukul 09.26 Waktu India, roket PSLV-C34 yang membawa satelit LAPAN-A3/LAPAN-IPB diluncurkan dari Satish Dawan Space Center, Sriharikota, India. Satelit ini diluncurkan bersama dengan 20 satelit milik India, US, Jerman, dan Canada.

Proses separasi atau pemisahan satelit LAPAN-A3/LAPAN-IPB dari wahana peluncur terjadi pada 18 menit dan 22,36 detik setelah lift-off pada ketinggian orbit sekitar 515 kilometer. Proses peluncuran ini disaksikan oleh Wakil Presiden RI, Jusuf Kalla bersama Menristekdikti, di Kantor LAPAN Rumpin, Bogor.

Setelah peluncuran dan separasi, satelit memasuki masa kritis dalam operasi yang dikenal juga sebagai LEOP (Launch and Early Orbit Phase). Pada fase ini tim pengendali misi akan bekerja hampir sepanjang hari untuk mengaktifkan, memantau, dan melakukan verifikasi berbagai subsistem dalam satelit.

Sistem daya satelit untuk pertama kali dihidupkan dengan listrik yang dibangkitkan oleh panel surya. Jika terdapat kesalahan maka kemungkinan besar kesalahan itu muncul dalam fase LEOP ini. LEOP juga berarti bahwa tim misi operasi untuk pertama kalinya mulai bekerja dengan satelit yang benar-benar berada di lingkungan antariksa.



Kontak pertama satelit diperoleh melalui stasiun remote LAPAN-A3/LAPAN-IPB di Berlin Jerman pada pukul 08:59:34 UTC setelah separasi. Menyusul kemudian penerimaan sinyal TTC berikutnya pada malam hari di Stasiun TTC di Kantor LAPAN Rancabungur, Bogor. Data muatan satelit LAPAN-A3/LAPAN-IPB pertama kali diperoleh melalui stasiun X-band di Svalbard pada tanggal 21 Juli 2016.

Pengujian kamera video satelit ini dimulai sejak hari kelima pasca peluncuran bersama dengan pengujian muatan AIS. Pengujian kamera digital dan kamera multispekral membutuhkan waktu lebih lama dari subsistem satelit lain. Karena pengujian ini mempersyaratkan sikap satelit dalam kondisi stabil. Di sisi lain, kondisi wilayah di Indonesia pada masa LEOP banyak diselimuti awan yang menyulitkan proses pengambilan gambar dengan kualitas yang bagus.

Saat ini proses LEOP dan kalibrasi kamera satelit lebih banyak dilakukan menggunakan stasiun bumi di daerah Benua Amerika dan Eropa yang memiliki awan lebih sedikit. Diharapkan proses LEOP akan selesai pada bulan Oktober 2016. Selanjutnya, setelah musim hujan datang pada November, lebih banyak target yang bisa diambil di Indonesia.





Guna tercapainya misi pengembangan riset bidang satelit, LAPAN semakin meningkatkan berbagai upaya. Peningkatan kompetensi dilakukan salah satunya peningkatan penguasaan teknologi satelit dari mikro ke kelas mini (small) sesuai kebutuhan nasional. Jaringan kerja sama di tingkat nasional maupun internasional terus ditempuh. LAPAN juga membangun pusat unggulan satelit. Untuk mendukung kinerja, LAPAN menyediakan lahan untuk pengembangan sarana dan prasarana.

Sinergitas dalam membangun satelit perlu penguatan koordinasi antar instansi. Koordinasi dijalin baik dengan pemerintah pusat, instansi pengguna produk satelit, dan para operator satelit.

Untuk menyebarluaskan informasi pemanfaatan satelit, LAPAN terus meningkatkan layanan publik tentang iptek bidang satelit. Kegiatan tersebut meningkatkan pemanfaatan satelit orbit polar maupun near ekuatorial untuk pemantauan SDA, lingkungan, dan mitigasi bencana. LAPAN juga selalu menggandeng masyarakat umum untuk upaya peningkatan space awareness.





PENGINDERAAN JAUH

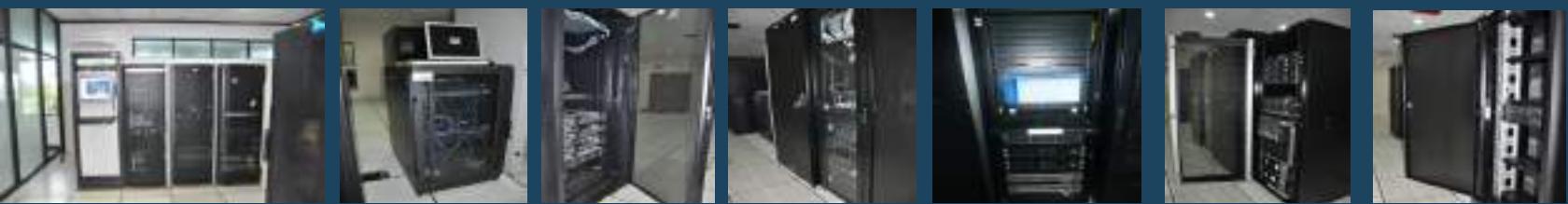
BAB III

BANK DATA INDERAJA LAYANI BERBAGAI KEBUTUHAN

Peran dan fungsi LAPAN sebagai lembaga penyelenggara penginderaan jauh di Indonesia telah diperkuat dalam Undang-undang No.21 tahun 2013 tentang Keantarksaan. Pada pasal 15 hingga pasal 22 UU No.21 tahun 2013 mengatur tentang penyelenggaraan penginderaan jauh. Yang diatur mulai dari bagaimana lembaga mengakuisisi data, mengolah, mengelola, hingga mendistribusikan dan mendiseminasi data dan informasi penginderaan jauh. Untuk melaksanakan tugas dan fungsi tersebut LAPAN mengembangkan sistem Bank Data Penginderaan Jauh Nasional.

Peranan Bank Data Penginderaan Jauh Nasional (BDPJN) menjadi sangat penting, terutama dalam memenuhi kebutuhan data penginderaan jauh secara nasional dalam berbagai resolusi. Data satelit penginderaan jauh yang disediakan oleh LAPAN digunakan untuk berbagai pemanfaatan. Kegunaannya antara lain untuk perencanaan wilayah, pemantauan sumber daya alam, aplikasi kemaritiman, keperluan pertahanan dan keamanan, mitigasi bencana, dan aplikasi strategis lainnya.





Untuk dapat melaksanakan tugas pengembangan dan operasional BDPJN, Pusat Teknologi dan Data Penginderaan Jauh (Pustekdata) mengelola beberapa sistem. LAPAN didukung oleh berbagai macam fasilitas akusisi, pengolahan, dan pengelolaan data penginderaan jauh.

Hal tersebut merupakan gabungan dari sistem perangkat keras dan perangkat lunak. Sistem tersebut yaitu:

- sistem akusisi data satelit penginderaan jauh resolusi rendah, menengah dan tinggi;
- sistem pengolahan data satelit penginderaan jauh resolusi rendah, menengah dan tinggi;
- sistem pengelolaan data satelit penginderaan jauh resolusi rendah, menengah dan tinggi.

Pustekdata menyediakan data satelit penginderaan jauh bagi kepentingan nasional. Pusat ini mengoperasikan tiga stasiun bumi satelit penginderaan jauh yang berlokasi di Parepare (Sulawesi Selatan), Rumpin (Jawa Barat) dan Pasar Rebo (Jakarta). Stasiun bumi tersebut beroperasi menerima berbagai jenis data satelit penginderaan jauh, dari data resolusi rendah, menengah, hingga tinggi. Data-data tersebut diperoleh dari satelit SPOT-6 dan 7 (resolusi tinggi), Landsat-7 dan 8 (resolusi menengah), Terra/Aqua MODIS, SNPP, NOAA-18/19, MetOp, dan Himawari-8 (resolusi rendah).

Pada tahun 2016, dari hasil akuisisi dan perekaman data dari stasiun bumi LAPAN terdapat penambahan arsip data penginderaan jauh yang tersimpan di BDPJN. Jumlah totalnya adalah 31.051 data, dengan penjabaran NOAA (3.000) METOP (3.000), Himawari (400), Terra/Aqua MODIS (5.500), NPP-VIIRS (7.000), SPOT-5/6/7 (9.000), dan Landsat-7/8 (9.551).

Untuk keperluan penyusunan Peta Rencana Detil Tata Ruang (RDTR), LAPAN menyediakan data citra satelit penginderaan jauh resolusi sangat tinggi (resolusi spasial kurang dari 1 meter). Melalui proses pengadaan data Citra Satelit Resolusi Sangat Tinggi (CSRST), hingga 2016, di LAPAN tersedia data CSRST untuk seluruh wilayah Indonesia seluas 1.397.824.201 km².

Kemampuan LAPAN dalam menyediakan data CSRST sangat tergantung pada anggaran yang disediakan pemerintah kepada LAPAN. Pada tahun ini, LAPAN mengalami pemotongan anggaran yang cukup signifikan. Kondisi ini berdampak pada ketersediaan anggaran dalam penyediaan data CSRST. Dengan terbatasnya ketersediaan anggaran, maka LAPAN hanya mampu mengadakan data CSRST seluas 4.371 km². Cakupannya meliputi beberapa wilayah prioritas di Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) dan Kawasan Industri Prioritas (KIP).

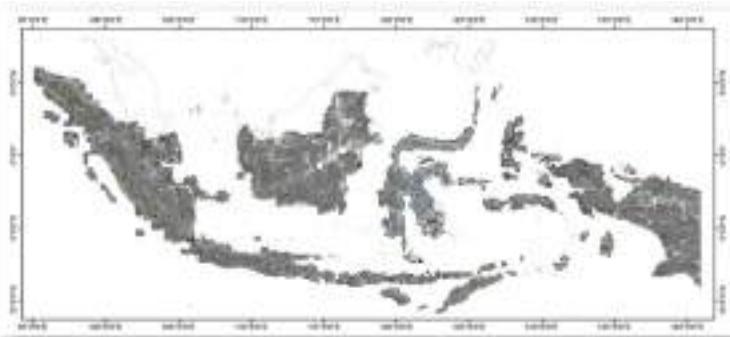
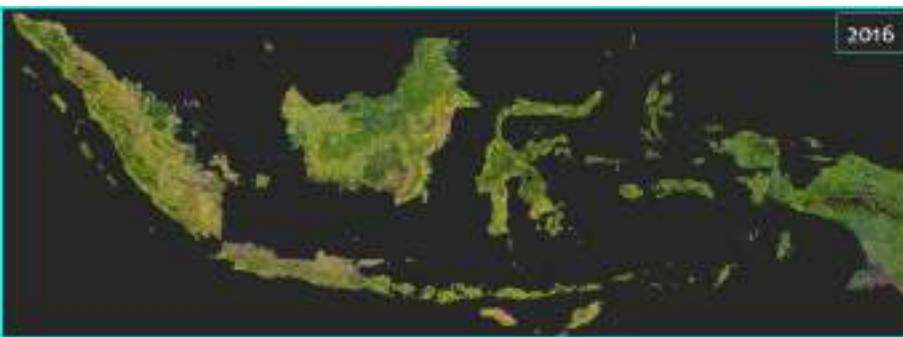
Data satelit penginderaan jauh yang tersedia bersumber dari penerimaan data oleh stasiun bumi LAPAN dan perolehan mekanisme pengadaan data. Data tersebut kemudian disimpan dan diarsipkan dalam data center Pustekdata. Data juga diolah untuk menghasilkan produk level berikutnya, serta diolah berdasarkan kebutuhan pengguna.

Sistem pengolahan data penginderaan jauh itu sendiri terdiri dari perangkat keras berupa Blade cluster server, PC cluster, dan beberapa server lainnya. Sementara, perangkat lunak yang digunakan yaitu ER-Mapper, Erdas, ENVI , PCI, Pixel Factory, dan beberapa perangkat lunak berbasis open source.

Salah satu perangkat lunak open source digunakan untuk pengolahan data menggunakan algoritma pengolahan paralel (parallel processing) yang berbasis MPI (Message Passing Interface). Secara umum, pengolahan data yang dilakukan meliputi koreksi geometri, koreksi radiometri, cloud masking, mosaik, dan komposit data. Hasil dari pengolahan data berupa data bebas awan.

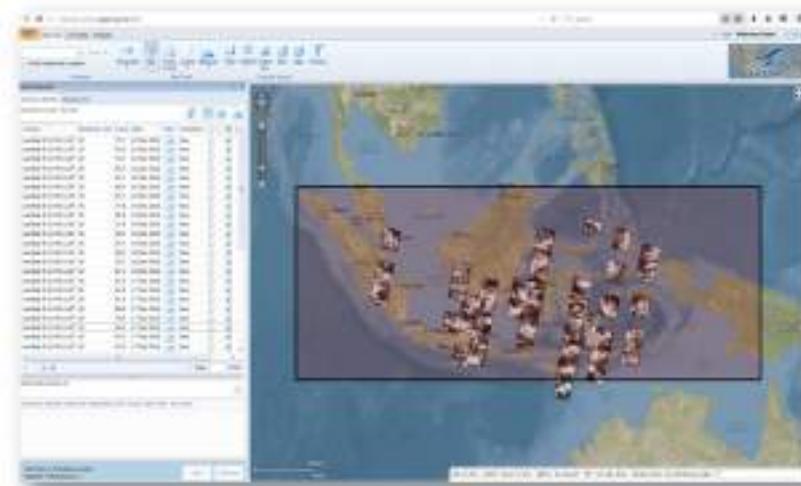
Pustekdata juga mengembangkan sistem pengolahan data penginderaan jauh, melalui otomatisasi pengolahan data Landsat-8 multispektral 15m dan 30m. Pengolahannya menggunakan metode kontrol kualitas geometri citra, koreksi radiometri, cloud masking, dan cloud free mosaic. Selain pengolahan citra Landsat-8, juga dikembangkan sistem pengolahan data SPOT-6/7 1.5 m. Salah satunya dengan menggunakan koreksi radiometri color balancing. Koreksi radiometri dilakukan agar informasi yang terdapat pada citra dapat dengan jelas dibaca dan diinterpretasikan.



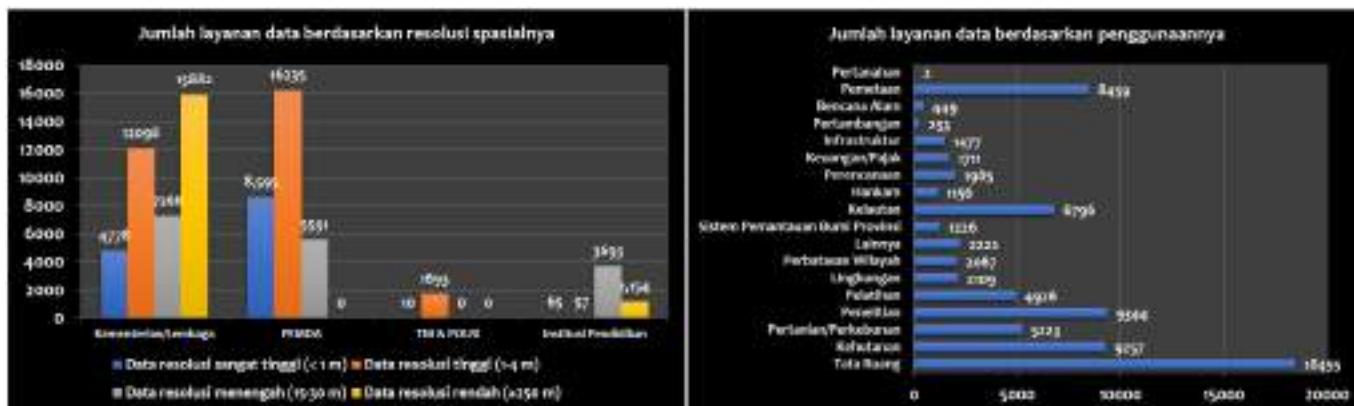


Tahun 2016, Pustekdata LAPAN juga mengembangkan modul otomatisasi pengolahan dan delivery secara near real time data dan informasi hotspot kepada pengguna. Untuk kemudahan akses pengguna terhadap informasi hotspot, dikembangkan sistem informasi hotspot berbasis android. Sistem tersebut dapat diinstal dari Google Playstore.

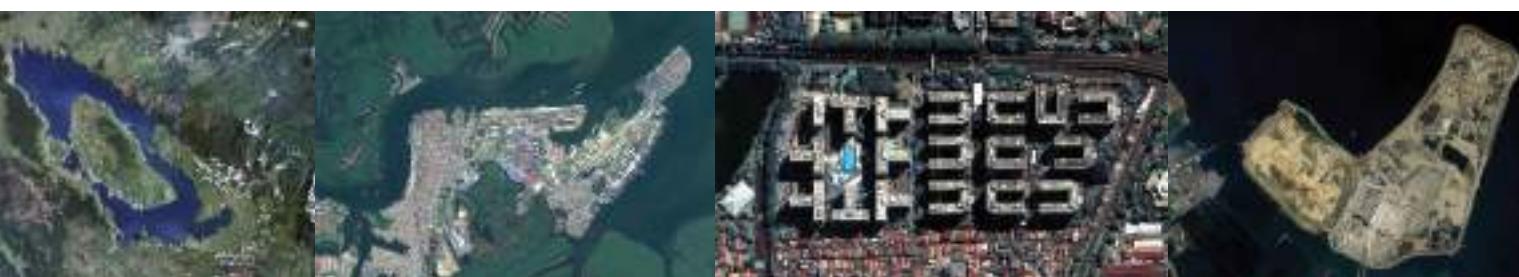
Untuk mendukung program kedaulatan pangan, dikembangkan modul otomatisasi pengolahan data reflectance Landsat-8. Manfaatnya juga untuk membantu Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dalam pengembangan early warning system kebencanaan. Pustekdata mengembangkan sistem otomatisasi pengolahan data Himawari. Sistem ini memberikan informasi rainfall rate dari data satelit Himawari-8, yang diperbarui setiap 10 menit sekali.



Kini kebutuhan akan data satelit penginderaan jauh semakin meningkat. Maka dikembangkan sistem katalog data penginderaan jauh terintegrasi (<http://inderaja-catalog.lapan.go.id>). Sehingga pengguna dapat memeriksa ketersediaan data satelit penginderaan jauh yang ada di LAPAN. Fitur dan utilitas yang tersedia berdasarkan jenis data, resolusi spasial atau tanggal akuisisi data. Pengguna juga dapat melakukan pencarian menggunakan polygon yang dapat diatur. Sehingga hal ini sesuai dengan area yang menjadi fokus pencarian data.

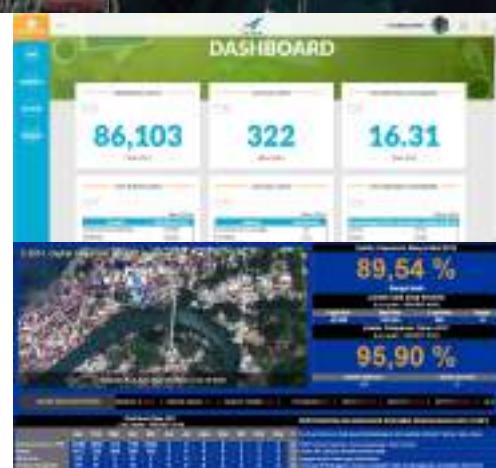


Tahun 2016 terjadi peningkatan yang signifikan dalam distribusi data penginderaan jauh berbagai resolusi kepada pengguna. Dari data yang terekam dalam database pelayanan di Pustekdata mencapai jumlah 77.177 data. Adapun institusi pengguna yang memanfaatkan berjumlah 329 institusi setingkat eselon-2 atau setara. Perinciannya, Kementerian/Lembaga (40.024) dan Pemerintah Daerah (30.021).



Untuk memudahkan monitoring pelayanan dan distribusi data, dibangun dashboard pelayanan online yang bisa digunakan oleh pengambil keputusan. Gunanya untuk memantau perkembangan distribusi data dari waktu ke waktu (<http://wiki-pustekdata.lapan.go.id/>).

Melalui dashboard pelayanan tersebut, dapat dipantau dan diketahui secara cepat statistik distribusi data penginderaan jauh berdasarkan jenis data, tujuan penggunaan, instansi mana yang telah meminta data, dan memanfaatkan, dan lain-lain. Selain itu, ditampilkan dashboard status pelayanan dalam bentuk display di Ruang Pelayanan Pengguna. Isinya adalah contoh data penginderaan jauh, informasi jumlah distribusi data, nilai indeks kepuasan masyarakat masyarakat atas layanan Pustekdata, dan lain-lain.



Untuk menjamin mutu layanan, Pustekdata menyebarkan kuesioner Survey Kepuasan Masyarakat (SKM) terhadap layanan kepada para pengguna data penginderaan jauh. SKM ini menjadi alat kendali dan juga pemicu bagi Pustekdata untuk terus meningkatkan kualitas pelayanannya. Tahun 2016, nilai Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) mencapai 89,54 (sangat baik). Nilai IKM ini ditampilkan pada display status pelayanan di Ruang Pelayanan Pengguna.

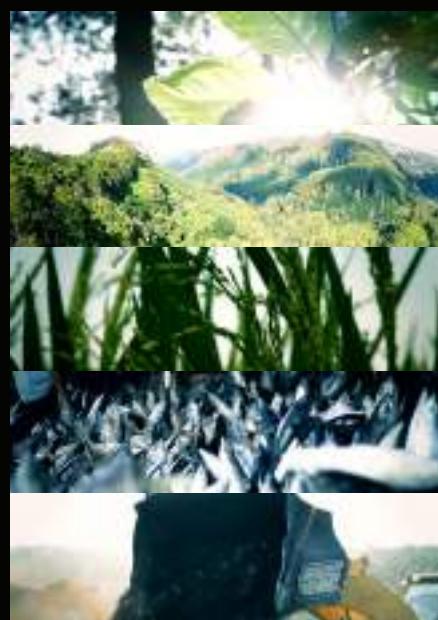


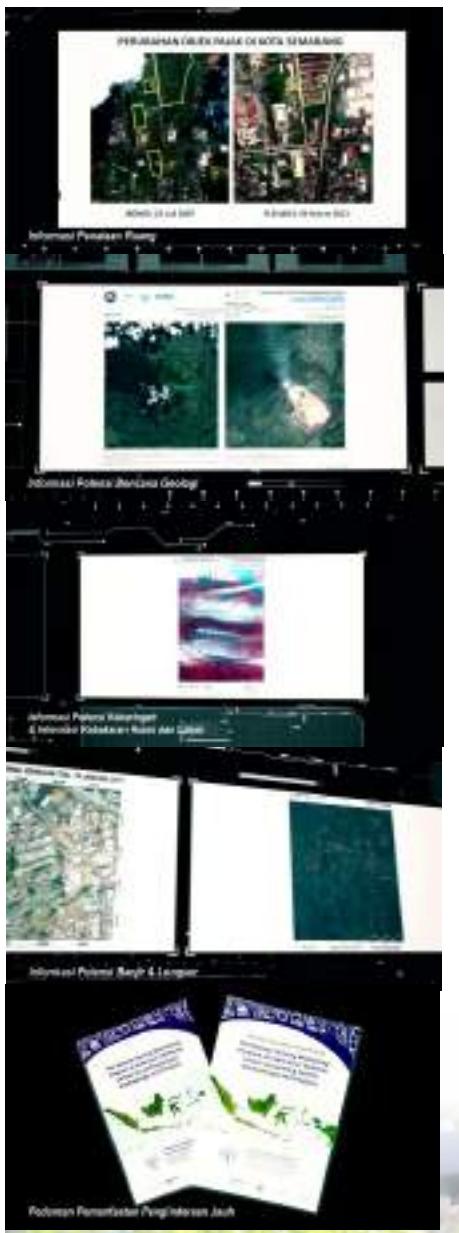
Pusat ini juga menyusun berbagai Standar Operasional Prosedur (SOP) yang menjadi panduan dalam pelaksanaan operasional pelayanan pengguna. Tahun 2016, Pustekdata meraih sertifikasi ISO 9001:2015 (Sistem Manajemen Mutu) atas Layanan Teknologi dan Data Penginderaan Jauh. Perolehan sertifikat ini wujud dari komitmen Pustekdata LAPAN untuk terus meningkatkan kualitas pelayanannya berstandar internasional.



PUSFATJA MENUJU PUSAT UNGGULAN IPTEK

Tahun 2016 merupakan tonggak pencapaian yang sangat penting bagi Pusat Pemanfaatan Penginderaan Jauh (Pusfatja). Unit ini ditetapkan sebagai Pusat Unggulan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi yang dibina. Pusfatja terus meningkatkan kapasitasnya. Komponennya yaitu kapasitas penyerapan ilmu dan teknologi (*sourcing absorptive capacity*), kapasitas penelitian dan pengembangan (*Research and Developmen Capacity*), dan Kapasitas Diseminasi (*Dissemination Capacity*). Langkah ini perlu dilakukan untuk mendorong pencapaian visi Pusfatja sebagai Pusat Unggulan IPTEK pada tahun 2019.





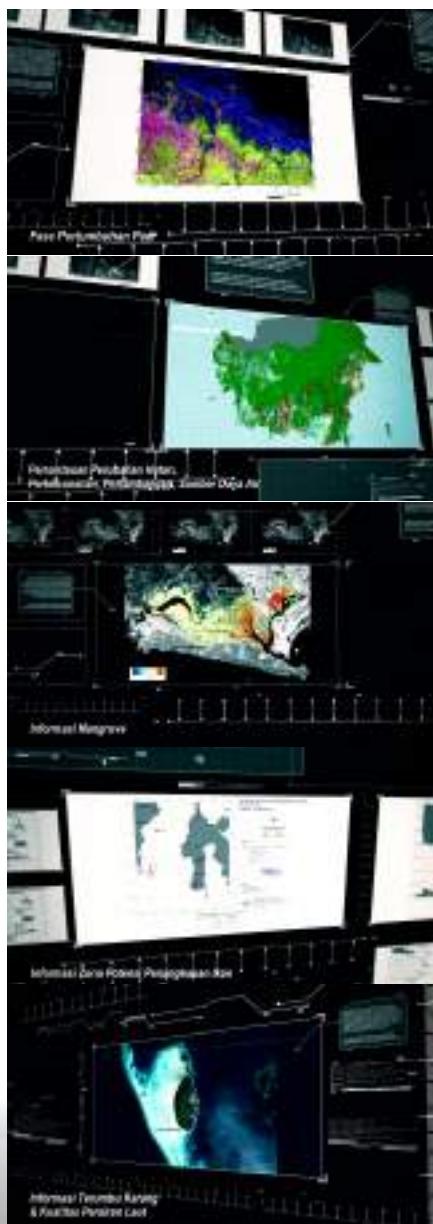
Pusat ini menetapkan dua tujuan, yaitu meningkatkan kualitas hasil penelitian dan pengembangan dalam pemanfaatan penginderaan jauh dan melakukan pelayanan prima dalam pemanfaatan penginderaan jauh.

Pada Tahun Anggaran 2016 dilakukan kegiatan yang menghasilkan 18 model pemanfaatan penginderaan jauh, 19 makalah ilmiah dipublikasi dalam jurnal nasional, dan 10 makalah dipublikasi dalam publikasi ilmiah internasional. Hasil tersebut sudah melebihi target yang ditetapkan di awal tahun.

Dalam menggerakkan programnya, Pusfatja melayani lebih dari 115 instansi unit eselon 2 kementerian/lembaga dan pemerintah daerah, dari target sejumlah 45 instansi 2. IKM Pusfatja masuk dalam kategori baik dan mencapai 83.52% dari target IKM 81%.

Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan pemanfaatan penginderaan jauh terbagi menjadi 6 kelompok besar. Mereka adalah kelompok Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan; Sumberdaya Mineral, Energi, Air, dan Tata Ruang; Ekosistem Pesisir; Sumberdaya Kelautan; Lingkungan dan Mitigasi Bencana, serta Wahana Baru.



LEMBAGA PENERBANGAN DAN ANTARKSA NASIONAL
(LAPAN)
DEPUTI BIDANG PENGINDERAAN JAUH
PUSAT PEMERATAAN PENGINDERAAN JAUH
J. Kalimali No. 6, Pakayon, Pasar Rebo, Jakarta 13710
Telp. 021-87109365, Fax. 021-8722733

Tema Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Pusfatja Tahun 2016:

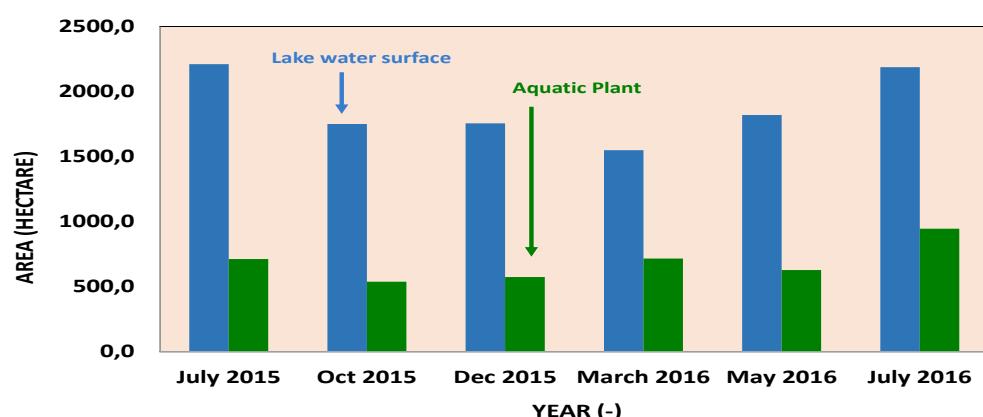
No.	Kelompok	Tema Kegiatan	Jumlah Metode/ model yang dihasilkan
1	Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan	Fase pertumbuhan padi, umur kelapa sawit, klasifikasi hutan	3
2	Sumberdaya Mineral, Energi, Air dan Tata Ruang	Sumberdaya mineral, sumberdaya air, dan tata ruang	3
3	Ekosistem Pesisir	Mangrove, terumbu karang, kualitas air, batimetri	4
4	Sumberdaya Kelautan	Zona Potensi Penangkapan Ikan, sumberdaya air lainnya	2
5	Lingkungan dan Mitigasi Bencana	Kebakaran, banjir, gunung api, lahan akses terbuka	4
6	Wahana Baru	LAPAN A2, LSU, LSA	2

Unit ini juga didukung oleh kelompok perekayasaan yang membantu pembangunan sistem diseminasi. Gunanya agar informasi penting yang dihasilkan data penginderaan jauh dapat diterima dan dimanfaatkan pengguna. Kelompok ini mengembangkan sistem diseminasi berbasis geonode.

Produktivitas publikasi ilmiah nasional maupun internasional Pusfatja pada tahun ini meningkat. Hasilnya 19 makalah terpublikasi dalam jurnal ilmiah nasional. Makalah tersebut diterbitkan dalam Jurnal Penginderaan Jauh dan Analisa Citra Digital, International Journal of Remote Sensing and Earth Sciences dan Majalah Ilmiah Globe. Sedangkan untuk publikasi ilmiah internasional tercapai 10 makalah. Makalahnya diterbitkan dalam Journal Modeling Earth Systems and Environment, Journal Modeling Earth Systems and Environment, Jurnal Pure and Applied Geophysics, International Journal of Sciences, Journal of Geomatics and Planning, dan IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (EES).

Selain itu, terbit juga buku bunga rampai dengan judul "Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh untuk Pertanian dan Kehutanan". Sarana publikasi lain adalah terbitnya prosiding seminar nasional penginderaan jauh yang sebagian besar kontribusi pusfatja dalam sumbangnya dalam prosiding tersebut. Publikasi ilmiah adalah sarana diseminasi pusfatja untuk memperkenalkan hasil-hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan.

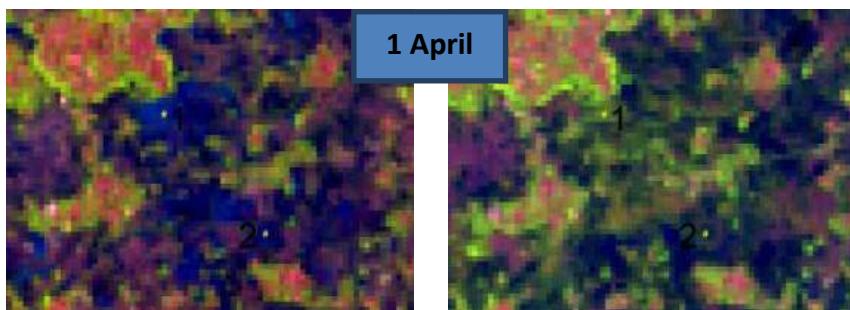
Penginderaan jauh bermanfaat untuk berbagai model penelitian. Contoh hasilnya yaitu sumber daya air, fase pertumbuhan padi, Zona Potensi Penangkapan Ikan (ZPPI), perubahan penggunaan lahan untuk pemodelan gunung api, dan analisa banjir. Semua itu merupakan produk pemodelan utama di Pusfatja.



Perubahan luas area permukaan air danau dan vegetasi air

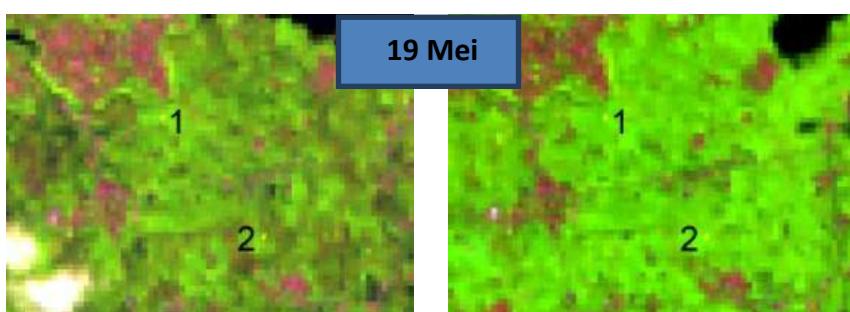
Gambar 1. Perubahan luas area permukaan air danau dan vegetasi air

Kenampakan biru,
dengan asumsi:
Titik 1 biru kehijauan,
perkiraan umur ≥ 20
hst (fase vegetatif1),
Titik 2 biru gelap,
perkiraan umur > 17
hst(vegetatif1)



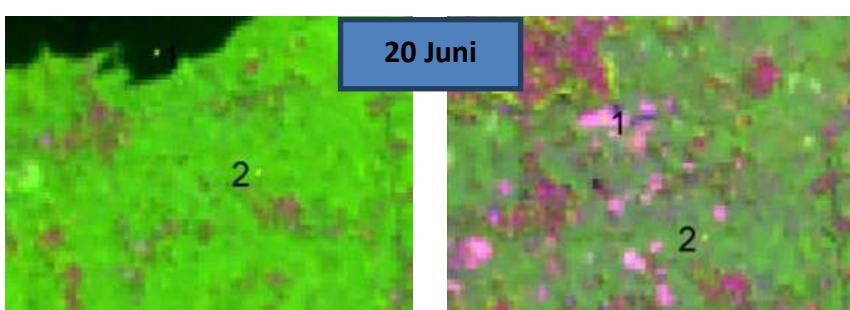
Kenampakan hijau
kebiruan dengan
asumsi:
Titik 1 hijau,
perkiraan umur
 ≥ 36 hst (fase
vegetatif1), Titik
2 hijau, perkiraan
umur > 33 hari (fase
vegetatif1)

Kenampakan hijau
dengan asumsi: Titik
1 hijau, perkiraan
umur ≥ 52 hst (fase
vegetatif2), Titik 2
hijau, perkiraan umur
 ≥ 49 hari (fase
vegetatif2)



Kenampakan hijau
dengan asumsi:
Titik 1 hijau,
perkiraan umur
 ≥ 68 hst (fase
generatif1), Titik
2 hijau, perkiraan
umur ≥ 65 hari
(fase generatif1)

Kenampakan hijau
dengan asumsi:
Titik 1 bayangan awan,
perkiraan umur ≥ 84
hst (fase generatif1),
Titik 2 hijau, perkiraan
umur ≥ 81 hari (fase
generatif1)

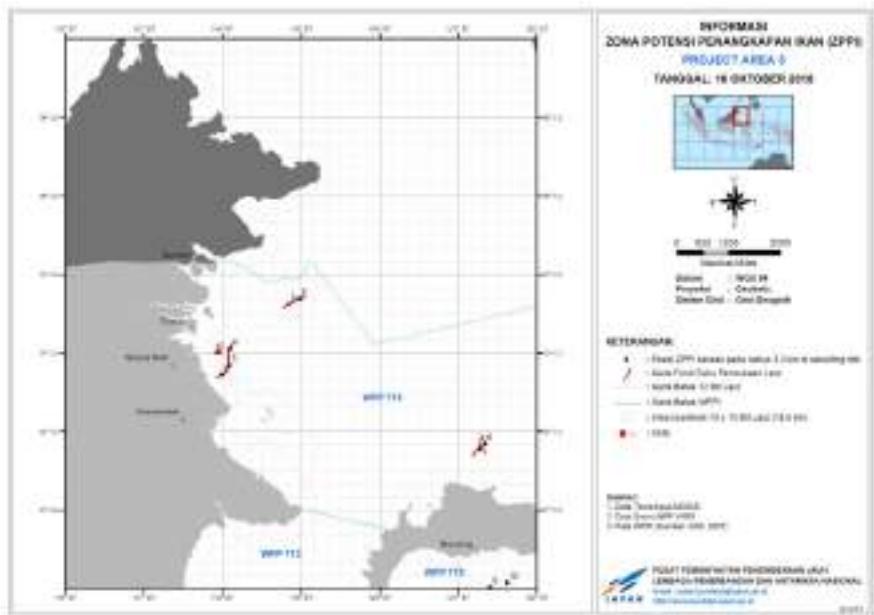


Asumsi panen pada
umur 100 hari maka,
Titik 1 bera/sudah
panen (umur \geq
100 hst), Titik
2 belum panen
umur ≥ 97 hari
(generatif2)

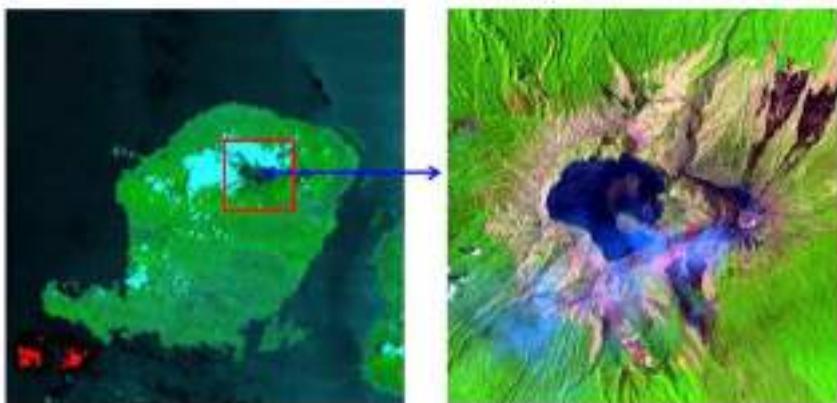


Asumsi panen pada umur 100 hari maka,
Titik 1 bera/sudah panen (umur lebih dari 100 hst)
Titik 2 bera/sudah panen (umur lebih dari 100 hst)

Gambar 2. Analisis Fase Pertumbuhan Tanaman Padi



Gambar 3. Informasi zona potensi penangkapan ikan di wilayah Provinsi Kalimantan Utara dan sekitarnya



Gambar 4. Gunung Rinjani diamati dari citra Terra MODIS tanggal 1 November 2015, pukul 10.33 WITA (kiri), dan dari Landsat-8 tanggal 24 Oktober 2015



Untuk mendukung program utama LAPAN dalam pengembangan Sistem Pemantauan Bumi Nasional telah dibangun 30 Sistem Pemantauan Bumi Provinsi sebagai berikut, D.I. Aceh, Bangka Belitung, Bali, Banten, Bengkulu, D. I. Yogyakarta, DKI Jakarta, Gorontalo, Jawa Barat, Jambi, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Kalimantan Utara, Lampung, Maluku, NTB, NTT, Papua, Riau, Sulawesi Barat, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tengah, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, dan Sumatera Utara.

BAB IV

KAJIAN KEBIJAKAN PENERBANGAN DAN ANTARIKSA



PERUMUSAN KEBIJAKAN IMPLEMENTATIF DUKUNG PEMBANGUNAN BERBAGAI SEKTOR

Pusat Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa (KKPA) mempunyai tugas melakukan pengkajian kebijakan keantariksaaan dalam rangka pemutakhiran status kegiatan keantariksaaan dan pemberian rekomendasi bagi kebijakan pengembangannya. Kajian meliputi aspek hukum, politik, sosio-ekonomi, budaya, dan pertahanan keamanan. Rumusan kebijakan yang diambil juga diselenggarakan dengan berperan aktif dalam forum internasional.

Pusat KKPA melaksanakan mandat, memastikan setiap penyelenggaraan keantariksaaan di Indonesia dilandasi dengan kebijakan yang baik dan tidak bertentangan dengan UU No. 21/2013 tentang Keantariksaaan dan UU terkait lainnya, termasuk penjanjian internasional di bidang Keantariksaaan. Secara konkrit target tersebut diwujudkan dengan komitmen tersedianya berbagai dokumen kebijakan yang implemetatif yang dibutuhkan oleh LAPAN maupun pemangku kepentingan lainnya secara tepat waktu.

Salah satu wujud nyata yang diimplementasikan yaitu menyusun dokumen delegasi RI maupun peraturan/keputusan Kepala LAPAN. Dokumen tersebut di antaranya untuk keperluan sidang-sidang United Nations Committee on Peaceful Uses of Outer Space (UNCOPUOS). Beberapa pedoman yang dicapai tahun ini yaitu, Pedoman Delegasi RI untuk sidang ke-53 Sub Komite Ilmiah dan Teknik UNCOPUOS; Pedoman Delegasi RI untuk sidang ke-55 Sub Komite Hukum UNCOPUOS; dan Pedoman Delegasi RI untuk sidang ke-59 Komite UNCOPUOS.

Proses penyiapannya diawali dengan penyiapan draft dokumen Pedoman Delegasi RI oleh salah satu kelompok penelitian yang ada di Pusat KKPA. Sumber-sumber yang digunakan berupa dokumen laporan sidang sebelumnya, informasi yang diperoleh dari KBRI Wina, dokumen-dokumen terkait berupa laporan sub komite dan komite, laporan kelompok kerja, conference room papers, yang dapat diperoleh dari situs resmi United Nations Office of Outer Space Affairs (UNOOSA): <http://www.unoosa.org/>, dan sebagainya.

Proses koordinasi dilakukan dalam rapat antar kementerian guna memperoleh masukan terhadap draft dokumen Pedoman Delegasi RI tersebut. Pada tahap finalisasi, dokumen yang telah



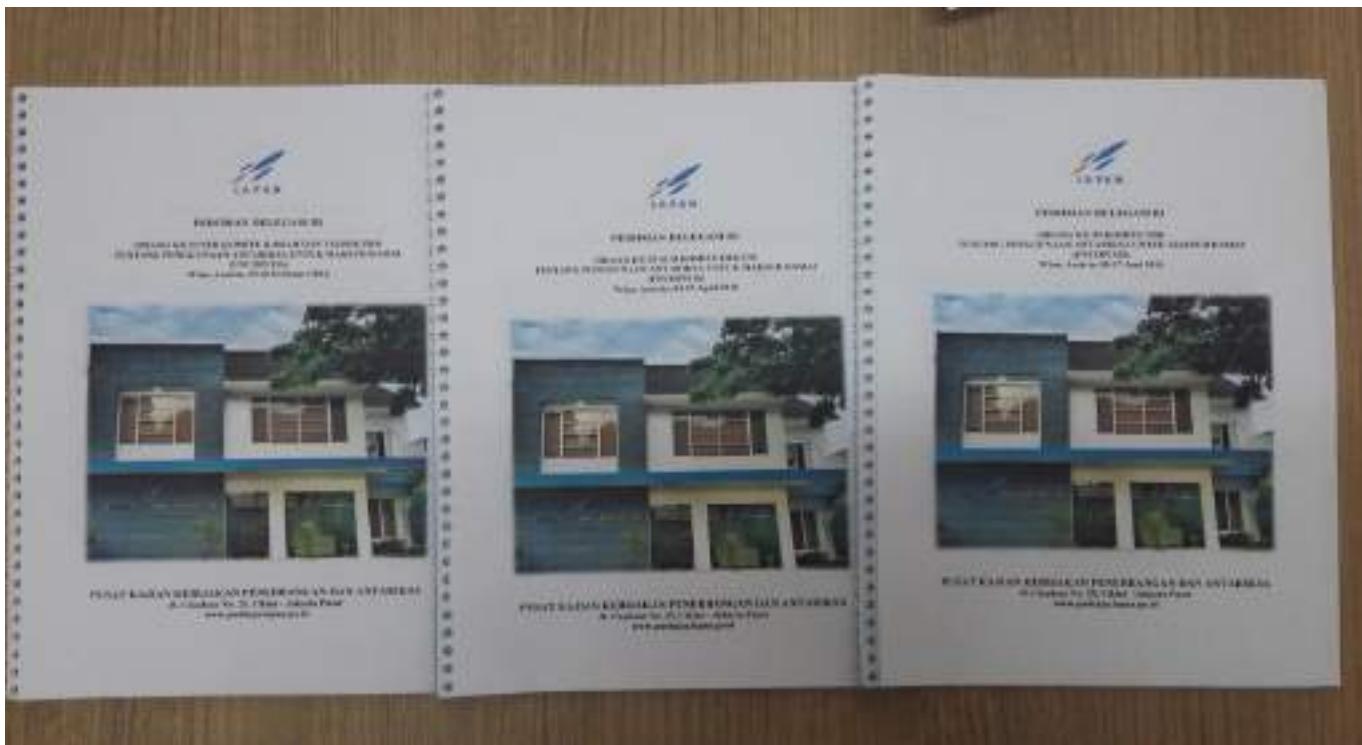
ditandatangani Kepala LAPAN disampaikan kepada Menteri Luar Negeri untuk disahkan menjadi dokumen Pedoman Delegasi RI yang resmi. Pedoman tersebut menjadi acuan resmi bagi para delegasi RI yang hadir pada sidang-sidang UNCOPUOS.

Pusat KKPA juga melakukan kajian perumusan dokumen kebijakan terkait isu-isu strategis di bidang penerbangan dan antariksa. Kegiatan yang masih dikaji secara mendalam yaitu inisiasi dialog nasional dengan para stakeholder terkait rencana pembangunan dan pengoperasian bandar antariksa di Indonesia. LAPAN masih mengkaji pemilihan Lokasi Bandar Antariksa di Indonesia.

Kegiatan lain yang dilakukan yaitu melakukan kajian biaya dan manfaat keanggotaan Indonesia pada Asia Pacific Space Cooperation Organization (APSCO). Kajian ini untuk merekomendasikan kepada Kepala LAPAN agar Indonesia segera meratifikasi APSCO. Dengan demikian Indonesia dapat menjadi anggota penuh APSCO. Dengan catatan, Indonesia dapat mengambil seluruh manfaat yang ditawarkan oleh APSCO. Manfaat tersebut antara lain menempatkan pegawai untuk bekerja di APSCO pada level direktur.

Atas dasar rekomendasi tersebut, Kepala LAPAN menugaskan Pusat KKPA untuk berkoordinasi dengan Kementerian Luar Negeri (Kemlu) agar usulan ratifikasi tersebut segera dapat ditindak lanjuti. Saat ini usulan ratifikasi APSCO sudah disampaikan ke Kemlu.





Gambar 1. Pedoman Delegasi Ke Sidang UNCOPUOS TA 2016

Serupa dengan APSCO, hasil kajian biaya dan manfaat keanggotaan Indonesia pada ISNET. Diindikasikan bahwa Indonesia sebaiknya tetap menjadi anggota ISNET. Karena dari hasil kajian menunjukkan manfaat yang bisa diperoleh dari ISNET jauh lebih besar dari kontribusi tahunan pemerintah Indonesia.

Hasil kajian penentuan lokasi bandar antariksa dan keanggotaan Indonesia pada MTCR juga telah disampaikan kepada Kepala LAPAN. Dari hasil kajian penentuan lokasi bandar antariksa, ada dua kandidat lokasi yaitu Pulau Biak dan Pulau Morotai.

Atas dasar pemilihan tersebut, untuk tahun 2017 hasil kajian tersebut akan didiskusikan ke tingkat nasional. Diharapkan, rencana pembangunan bandar antariksa tersebut menjadi program nasional. Sedangkan untuk kajian MTCR, diharapkan pada tahun 2017 dapat ditetapkan posisi nasional RI. Apakah Indonesia akan bergabung dengan MTCR atau tidak.

Hasil penyusunan naskah policy brief Pertimbangan Penyusunan tiga RPP dari sembilan amanat Pembentukan RPP dalam Undang-undang Keantariksaan juga telah disampaikan kepada Kepala LAPAN. Atas penyampaian tersebut, Kepala LAPAN menyetujui, sembilan amanat Pembentukan RPP akan dikelompokkan menjadi 3 RPP.

Pusat KKPA mengusulkan kepada Kepala LAPAN agar pasca pembubaran DEPANRI perlu dibentuk panitia teknis ad hoc. Hal tersebut Kemudian, guna menjembatani koordinasi antara LAPAN dengan kementerian dan lembaga terkait. Rumusan ini hasil penyusunan naskah policy brief Pertimbangan Pembentukan Forum atau Media Koordinasi Nasional dalam Finalisasi Rumusan Kebijakan dan Penerbangan Antariksa, yang diketuai Menristekdikti.



SEMINAR NASIONAL UNTUK MENAIKKAN STATUS PEMANFAAT MENJADI INISIATOR

Mengiringi momentum peringatan Hari Keantariksaan pada tanggal 06 Agustus, sekaligus Hari Ulang Tahun ke-53 LAPAN dan Dies Natalis ke-51 Universitas Atma Jaya, Pusat KKPA menyelenggarakan Seminar Nasional Kebijakan Penerbangan dan Antariksa. Seminar ini dibangun dengan menjalin kerja sama dengan Fakultas Hukum Universitas Atma Jaya (FH UADY). Seminar bertajuk "Pengembangan Kebijakan dan Regulasi Nasional Penerbangan dan Antariksa : Problem dan Tantangan." Kegiatan tersebut berlangsung tanggal 20 Oktober di Gedung Bonaventura, Kampus III UAJY, Yogyakarta.

Pada sesi pleno, seminar tersebut menghadirkan keynote speaker antara lain Kepala LAPAN, Prof. Dr. Thomas Djamaluddin, Rektor UAJY, Dr. Gregorius Sri Nurhartanto, dan Vice Chairman CSE Aviation Consultant, Samudra Sukardi. Acara dipandu moderator Kepala Pusat KKPA, Agus Hidayat. Kegiatan ini dihadiri perwakilan LSM yang fokus pada bidang keantariksaan, praktisi pendidikan, serta para peneliti LAPAN.

Pada sesi pararel, dibahas isu-isu strategis terkait bandar antariksa, keanggotaan Indonesia pada organisasi internasional, pengoperasian pesawat nir awak, pengaturan kegiatan keantariksaan nasional penggunaan antariksa secara berkelanjutan (long term sustainability of outer space activities), sampah antariksa (space debris), dan partisipasi Indonesia pada berbagai forum internasional keantariksaan.

Secara spesifik seminar juga bertujuan untuk menggugah kesadaran masyarakat tentang dukungan Iptek penerbangan dan antariksa bagi kesejahteraan rakyat. Sampai dengan saat ini pemanfaatan teknologi keantariksaan di Indonesia telah diaplikasikan pada berbagai bidang. Bidang tersebut antara lain telekomunikasi, navigasi, penanggulangan bencana, serta pertahanan dan keamanan.

LAPAN sebagai 'aktor kunci' dalam menggiring akselerasi nasional untuk menaikkan status, agar tidak hanya sebagai pemanfaat teknologi, akan tetapi sebagai inisiator pengembangan teknologi penerbangan dan antariksa di masa mendatang.

Sebagai contoh, upaya pengembangan pesawat transportasi N219 dapat menjadi simbol kebangkitan teknologi penerbangan dan antariksa. Demikian halnya pengembangan teknologi satelit LAPAN (LAPAN satellite series) juga menjadi kebanggaan nasional. Meskipun, terdapat catatan khusus terkait harapan besar Indonesia untuk dapat membangun dan mengoperasikan fasilitas peluncuran di bumi nusantara.

Di samping upaya penguatan teknis di bidang IPTEK penerbangan dan antariksa, perlu penguatan pilar hukum dan kebijakan yang dapat mendukung pengembangan IPTEK tersebut secara efisien. Pengesahan UU No. 21/2013 tentang Keantariksaan menjadi tonggak legitimasi hukum penyelenggaraan keantariksaan nasional yang diiringi dengan konsekuensi capaian target. Hal ini untuk mewujudkan kemandirian dalam penguasaan IPTEK penerbangan dan antariksa secara komprehensif.

Kepastian hukum di tingkat nasional merupakan filter dalam menghadapi berbagai isu – isu strategis dalam penyelenggaraan keantariksaan di tingkat nasional maupun internasional. Oleh karena itu Indonesia juga perlu perhatian khusus terhadap landasan hukum atau rekomendasi kebijakan yang handal dalam penyelesaian isu-isu strategis tersebut.

Komitmen Indonesia untuk menyelesaikan isu-isu strategis tersebut menjadi upaya mengurangi ancaman dampak perkembangan teknologi penerbangan dan antariksa bagi Indonesia. Misalnya dikaitkan dengan ancaman atas eksistensi kedaulatan Indonesia ke depan.

Salah satu agenda besar Indonesia yaitu finalisasi penyusunan rangkaian aturan implementasi yang didelegasikan oleh UU No. 21/2013 tentang Keantariksaan. Aturan implementasi sedang dalam proses pembahasan final untuk memperoleh pengesahan dari Presiden. Antara lain Perpres Rencana Induk Penyelenggaraan Keantariksaan Nasional dan PP tentang Tata Cara Penyelenggaraan Penginderaan Jauh.

Saat ini sedang dilakukan proses pembahasan pararel untuk penyiapan naskah urgensi dan draft PP tentang komersialisasi keantariksaan, draft PP tentang teknologi sensitif, dan draft PP tentang bandar antariksa.

Pengaturan standar keamanan dan keselamatan di bidang penerbangan dan antariksa juga perlu disempurnakan sesegera mungkin. Mengingat pada prakteknya menimbulkan berbagai masalah terhadap pemenuhan standar layanan keamanan dan keselamatan operasi penerbangan di Indonesia. Hal itu terkait ketersediaan lembaga pengawas, pengelolaan SDM, maupun kepatuhan terhadap standar keamanan dan keselamatan yang berlaku.

Pada prinsipnya Indonesia harus memberi perhatian terhadap pemenuhan standar-standar penyelenggaraan IPTEK keantariksaan yang berlaku. Prinsip ini agar trust terhadap hasil IPTEK keantariksaan Indonesia makin meningkat.

JALIN KERJA SAMA TEKNIS TINGKATKAN KOMPETENSI

Pada tanggal 20 Oktober di Kampus UAJY , berlangsung penandatanganan naskah Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara LAPAN dengan Universitas Atma Jaya. Naskah tersebut ditandatangani oleh Kepala Pusat KKPA, Agus Hidayat dan Dekan Fakultas Hukum UAJY, FX. Endro Susilo. Penandatanganan naskah disaksikan langsung Kepala LAPAN dan Rektor UAJY, Dr.G. Sri Nurhartanto.





Seremonial tersebut termasuk dalam rangkaian penyelenggaraan Seminar Nasional "Pengembangan Kebijakan dan Regulasi Nasional Penerbangan dan Antariksa: Problema dan Tantangan." Kegiatan seminar ini sekaligus menjadi momentum awal pelaksanaan ruang lingkup kegiatan kerja sama.

Jalinan kerja sama akan berfokus kepada kegiatan penelitian dan pengkajian terkait kebijakan di bidang penerbangan dan antariksa. Maka akan dilakukan pertukaran tenaga ahli serta pertukaran data dan informasi. Hal tersebut sebagai upaya mensinergikan kegiatan penelitian dan pengkajian tersebut.

Dalam kolaborasi ini perlu peningkatan kapasitas sumber daya manusia untuk menumbuhkan praktisi maupun tenaga ahli yang kompeten di bidangnya. Penyelenggaraan kerja sama juga didukung dengan melakukan kegiatan diseminasi dan publikasi ilmiah secara bersama.

Inisiasi kerja sama juga dilakukan tahun ini dengan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Jurusan Hubungan Internasional, Universitas Airlangga. Diawali dengan pelaksanaan Diskusi Ilmiah Rabuan pada tanggal 11 Mei di kampus tersebut.

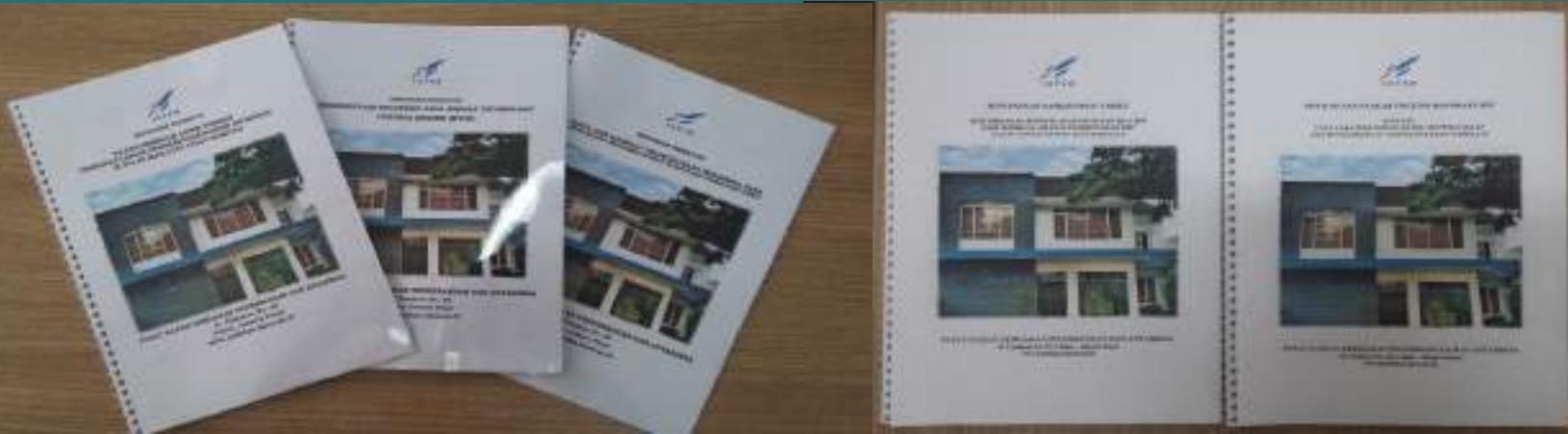
Forum diskusi strategis ini mengankat isu dan kebijakan nasional dan internasional bidang keantariksaan. Hal ini disadari bahwa kemajuan yang telah dicapai oleh teknologi khususnya antariksa telah mengalami kemajuan yang sangat besar. Akan tetapi hal tersebut masih dirasakan mengalami hambatan dan kendala yang nyata. Kendala dan hambatan tersebut terkait sifat kegiatan yang menekankan kepada R & D, khususnya keterlibatan dari kalangan akademisi dan Perguruan Tinggi. Nampak terjadi ketimpangan. Di mana perkembangan dalam ranah teknologi telah melaju dengan pesat sedangkan di ranah akademis dan Perguruan Tinggi jauh tertinggal.

Secara konkret, kedua belah pihak telah sepakat untuk membahas draft kerja sama mencakup kegiatan, antara lain diseminasi dan publikasi ilmiah secara bersama, pertukaran tenaga ahli, peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta pertukaran data dan informasi. Kegiatan ini sebagai upaya untuk mensinergikan kegiatan penelitian dan pengkajian.

Pusat KKPA menjajaki kerja sama dengan Universitas Diponegoro (Undip). Diawali dengan kegiatan sosialisasi, focus group discussion (FGD), dan penjajakan kerja sama ke Fakultas Ekonomika dan Bisnis (FEB) dan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP). Pada Kamis, 25 Agustus, Tim Pusat KKPA dibagi menjadi dua kelompok untuk melaksanakan kegiatan tersebut, menyesuaikan dengan lokasi fakultas yang akan dituju.

Kedua kegiatan berjalan secara paralel di tempat yang berbeda. Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh para dosen, mahasiswa program pascasarjana (S2 dan S3) maupun mahasiswa strata 1 (S1). Sedangkan kegiatan FGD dihadiri oleh dosen-dosen yang terkait dengan rencana pembangunan bandar antariksa. Tujuan dari FGD adalah untuk memperoleh masukan dari pakar-pakar ekonomi dan ilmu sosial-politik yang ada di UNDIP terhadap hasil kajian bandar antariksa.

Dari hasil kunjungan tersebut baik FEB maupun FISIP sepakat untuk menjalin kerja sama dengan Pusat KKPA terutama dalam hal penelitian dan publikasi bersama.



Hasil Kajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa TA 2016 :

NO.	JUDUL KAJIAN
1.	Kajian Biaya dan Manfaat Keanggotaan Indonesia Pada APSCO
2.	Kajian Biaya dan Manfaat Keanggotaan Indonesia Pada ISNET
3.	Kajian Pemilihan Lokasi Bandar Antariksa
4.	Kajian Posisi Indonesia Terhadap MTCR
5.	Finalisasi Penerjemahan Undang-undang No 21 Tahun 2013 Tentang Keantariksaan (Undang-undang Keantariksaan)
6.	Penyusunan Naskah Policy Brief Pertimbangan Penentuan Penyusunan tiga RPP dari sembilan amanat Pembentukan RPP dalam Undang-undang Keantariksaan
7.	Penyusunan Naskah Policy Brief Pertimbangan Pembentukan Forum atau Media Koordinasi Nasional Dalam Finalisasi Rumusan Kebijakan dan Penerbangan Antariksa
8.	Penyusunan Naskah Urgensi dan Draft RPP Tentang Tata Cara Perlindungan Dalam Penguasaan dan Pengembangan teknologi Keantariksaan
9.	Pedoman Delegasi RI untuk sidang ke-53 Sub Komite Ilmiah dan Tehnik UNCOPUOS
10.	Pedoman Delegasi RI untuk sidang ke-55 Sub Komite Hukum UNCOPUOS
11.	Pedoman Delegasi RI untuk sidang ke-59 Komite UNCOPUOS
12.	Policy Brief Kepentingan Indonesia Di Centre For Space Science And Technology Education In Asia And The Pacific (UN-CSSTEAP)
13.	Policy Brief Posisi Indonesia Terkait dengan ICC-RESAP, ESCAP
14.	Policy Brief Kepentingan Indonesia di Regional Centre for Space Science and Technology Education in Asia and the Pacific (RCSSTEAP-China)
15.	Space Activities of Indonesia in 2016
16.	Bedah Isu GSO

PEMANFAATAN TEKNOLOGI DIRGANTARA

BAB V

Sesuai dengan tugas yang diberikan yaitu untuk melakukan pelayanan dan pemanfaatan teknologi penerbangan dan antariksa, kegiatan utama Pusat Pemanfaatan Teknologi Dirgantara (Pusfatekgan) melakukan pelayanan kepada pengguna yang membutuhkan teknologi penerbangan dan antariksa. Sebagai satuan kerja yang menerapkan pola pengelolaan keuangan BLU, Pusfatekgan memiliki fleksibilitas dalam pengelolaan anggaran. Didukung oleh kebijakan pelayanan satu pintu, maka seluruh permintaan kerja sama yang bersifat komersial akan melalui Pusfatekgan.

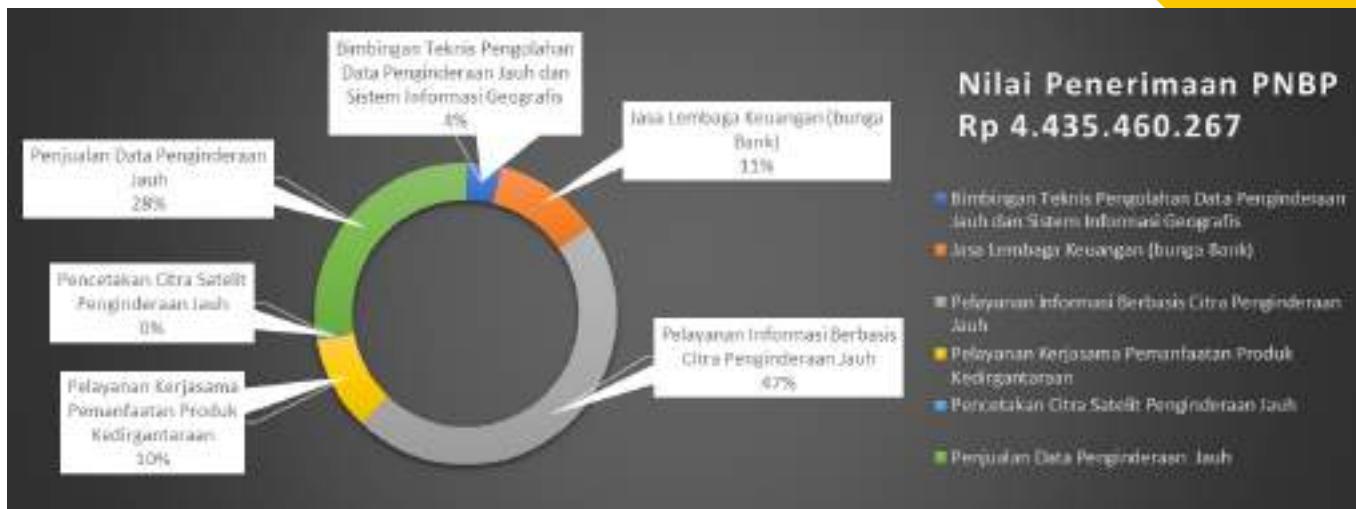
Tahun 2016, pendapatan PNBP Pusfatekgan sebesar Rp 4.435.460.267. Perinciannya terdiri dari 5 jenis layanan dan 1 Jasa lembaga keuangan. Hal tersebut berupa penjualan data penginderaan jauh, pencetakan citra satelit penginderaan jauh, bimbingan teknis pengolahan data penginderaan jauh dan sistem informasi geografis, pelayanan informasi berbasis citra penginderaan jauh, dan pelayanan kerja sama pemanfaatan produk kedirgantaraan, serta pendapatan dari jasa lembaga keuangan berupa bunga bank.

Jumlah pengguna layanan teknologi penerbangan dan antariksa mencapai 34 pengguna. Rinciannya 15 instansi pemerintah dan 19 dari sektor swasta.

Adapun rincian jenis penerimaan PNBP Pusfatekgan dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Jenis Penerimaan PNBP	Nilai (Rp)	Jumlah Pengguna
1.	Penjualan Data Penginderaan Jauh	1.225.030.354,-	24
2.	Pencetakan Citra Satelit Penginderaan Jauh	9.000.000,-	2
3.	Bimbingan Teknis Pengolahan Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis	171.500.000,-	2
4.	Pelayanan Informasi Berbasis Citra Penginderaan Jauh	2.072.870.080,-	5
5.	Pelayanan Kerjasama Pemanfaatan Produk Kedirgantaraan	450.000.000,-	1
6.	Jasa Lembaga Keuangan (bunga Bank)	507.059.833,-	-
Jumlah		4.435.460.267,-	34

Sedangkan nilai penerimaan PNBP adalah berikut:



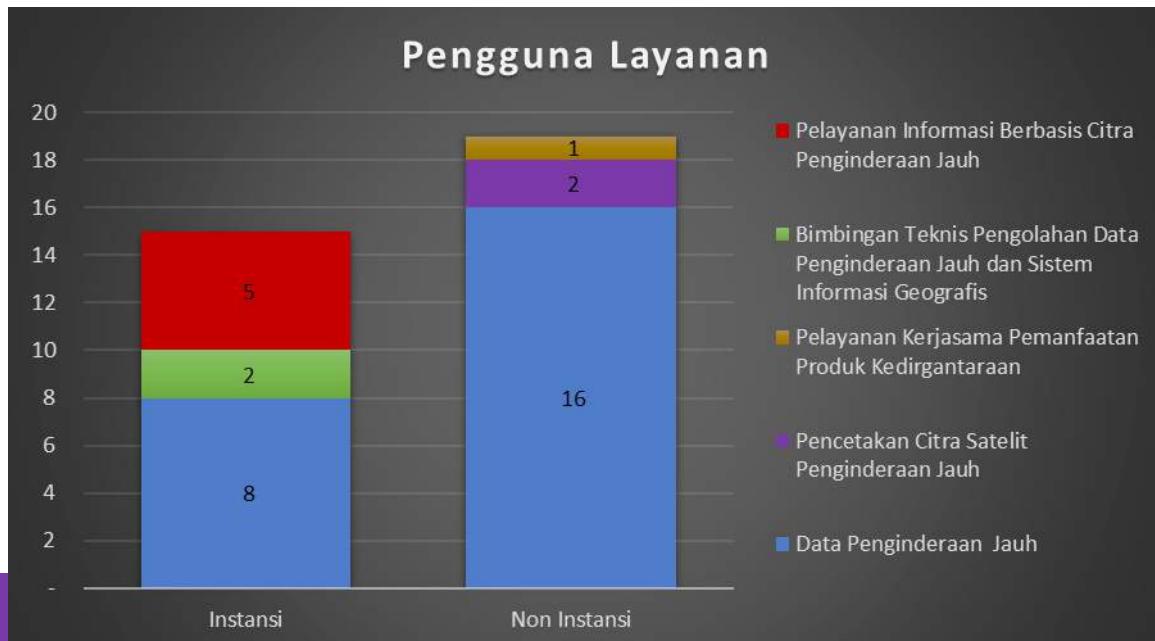
Berikut adalah tabel pengguna layanan yang berasal dari Instansi Pemerintah:

No	Pengguna	Jenis Layanan
1.	Bappeda Kota Ambon	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
2.	DPU Kota Pariaman	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
3.	Bappeda Kota Pariaman	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
4.	Bappeda Kota Subulussalam	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
5.	Bappeda Kab. Tanah Laut	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
6.	Bappeda Kab. Musi Rawas Utara	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
7.	Bappeda Kab. Dharmasraya	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
8.	Bappeda Kab. Empat Lawang	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
9.	Bappeda Kab. Intan Jaya	Bimtek Pengolahan Data Inderaja dan GIS
10.	Ditjenbun Kementan	Bimtek Pengolahan Data Inderaja dan GIS
11.	BPK RI AKN IV	Informasi Berbasis Citra Penginderaan Jauh
12.	KLHK	Informasi Berbasis Citra Penginderaan Jauh
13.	Bappeda Kab. Buton Utara	Informasi Berbasis Citra Penginderaan Jauh
14.	BPBD Riau	Informasi Berbasis Citra Penginderaan Jauh
15.	Balai Penelitian dan Pengembangan Rawa	Informasi Berbasis Citra Penginderaan Jauh

Di bawah ini adalah tabel pengguna layanan yang berasal dari Non Instansi Pemerintah:

No	Pengguna	Jenis Layanan
1.	PT Jakarta Konsultindo	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
2.	PT Karsa Harsamulya	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
3.	PT Brantas Energi	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
4.	PT Sinar Bumi Wijaya	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
5.	PT Ganda Alam Makmur	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
6.	PT Sindo Global Investama	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
7.	PT Insani Baraperkasa	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
8.	PT Agra Bina Persada	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
9.	PT Inakko Internasional Konsulindo	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
10.	CV Geoplan Nusantara	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
11.	PT Jakarta Konsultindo	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
12.	Galeri GIS	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
13.	PT Konsalta Kuotorial	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
14.	PT Waindo Spektra	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
15.	PT Persada Kapuas Prima	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
16.	PT Surya Kalimantan Sejati	Data Citra Satelit Penginderaan Jauh
17.	PT Brantas Energi	Pencetakan Citra Satelit Penginderaan Jauh
18.	PT Surya Kalimantan Sejati	Pencetakan Citra Satelit Penginderaan Jauh
19.	PT Pindad	Pemanfaatan Produk Kedirgantaraan (Motor Roket)

Berikut gambar pengguna layanan Pusfatekgan:



Diseminasi Produk Iptek Penerbangan dan Antariksa

Capaian besar Pusfatekgan lainnya adalah kegiatan diseminasi produk iptek penerbangan dan antariksa. Kegiatan tersebut berupa Bimtek Pengolahan Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis. Kegiatan ini bekerja sama dengan lima pemerintah daerah, yaitu Kalimantan Utara, Gorontalo, Aceh, Jawa Barat, dan Nusa Tenggara Timur.

Inovasi Layanan Kerja Sama Dan Inisiasi Kemitraan

Inovasi layanan yang dicapai tahun ini adalah pemanfaatan teknologi roket yang dilaksanakan oleh Pusat Teknologi Roket. Sedangkan Inisiasi Kemitraan yang telah dijalin adalah pemanfaatan data AIS (Pusteksat), Radar Hujan Sentanu (PSTA), dan penggunaan UAV untuk pemetaan garis pantai (Pustekbang).

Petaikan SDA dan Wilayah Administrasi dengan SIG Berbasis Citra Inderaja di Buton Utara

LAPAN bekerja sama dengan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Pemerintah Kabupaten Buton Utara bangun kerja sama untuk memetakan Sumber Daya Alam di wilayah Buton Utara. Hasilnya berupa peta administrasi kabupaten, peta administrasi per kecamatan, peta citra satelit, peta penutup lahan, peta ketinggian, peta kontur, peta kelerengan, peta jaringan jalan dan sungan, serta peta geologi.

Kegiatan ini untuk mengatasi berbagai permasalahan di wilayah tersebut. Pelaksanaan pembangunan atau alih fungsi lahan sering menghadapi kendala pengelolaan lingkungan. Kendala tersebut seperti pengembangan pemukiman yang pesat, industri, usaha perdagangan, laju eksploitasi sumber daya alam yang tinggi.

Manfaat dari kerja sama ini adalah tersedianya data dasar dan informasi geospasial yang diperlukan dalam kegiatan pengelolaan lahan. Hal ini meliputi pendataan, perencanaan, pengendalian tata guna lahan atau pemanfaatan lahan.

Jalin Kerja Sama Pengadaan Sistem Informasi Penginderaan Jauh Data Luasan Area Terbakar

Kerja sama ini dilakukan LAPAN dengan BPBD Provinsi Riau. Hasil yang ingin dicapai yaitu informasi spasial dan luas area bekas terbakar di Provinsi Riau. Informasi ini diperoleh dari interpretasi citra satelit dan menjadi indikator dalam analisis kerusakan lahan, akibat bencana dalam rangka penetapan prioritas kegiatan penanggulangan bencana.

Jalinan kerja sama ini sebagai acuan dalam melaksanakan kebijakan berkaitan dengan penanggulangan bencana kebakaran hutan dan lahan. Selain itu, kegiatan ini menjadi dasar dalam penegakan hukum apabila terdapat unsur pidana dalam kejadian kebakaran tersebut.

Masyarakat bisa memperoleh manfaatnya, berupa layanan informasi luas dan sebaran area terbakar. Informasi ini dapat dipergunakan sebagai wujud partisipasi masyarakat dalam mendukung upaya penanggulangan bencana kebakaran Hutan dan Lahan.

Jalin Kerja Sama Analisis Citra Satelit dan Penyusunan Kriteria Kerusakan Berbasis Spasial

Jalinan kerja sama ditempuh LAPAN dengan Direktorat Pemulihan Kerusakan Lahan Akses Terbuka Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Kerja sama dibangun sebagai dasar laporan analisis citra satelit terhadap kerusakan lahan akses terbuka akibat penambangan.

Kerja sama ini bermanfaat bagi KLHK sebagai acuan dalam pelaksanaan pemulihan lahan akses terbuka di 6 provinsi prioritas. Selain itu juga menjadi bahan kajian dalam pengembangan model penambangan rakyat yang berkelanjutan.

Pemerintah daerah dapat memanfaatkannya sebagai acuan dalam melaksanakan kebijakan berkaitan dengan penambangan rakyat. Sedangkan masyarakat memperoleh pelayanan, pembinaan, dan pendampingan dari pemerintah disesuaikan dengan kondisi lingkungan yang ada.

Jalin Kerja Sama Analisis Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Wilayah Kerja PT Freeport Indonesia dengan Penerapan Teknologi Penginderaan Jauh

LAPAN bekerja sama dengan Badan Pemeriksa Keuangan (BPK RI) untuk menganalisis dukungan terhadap tujuan tertentu atas Penerapan Kontrak Karya PT. Freeport Indonesia TA 2013-2015.

Manfaat dari kerja sama ini untuk mengetahui perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu pada beberapa lokasi yang dianggap penting. Hal ini berpengaruh terhadap kepatuhan PT. Freeport Indonesia pada peraturan yang berlaku.

Jalin Kerja Sama Penyusunan Informasi Spasial Berbasis Data Satelit Penginderaan Jauh (Penutup lahan, DTM, dan Lahan Gambut)

Tahun ini juga LAPAN mengimplementasikan kerja sama dengan Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Rawa di Banjarmasin Balitbang Kementerian PUPR. Hasil yang dicapai adalah Peta Citra Satelit tahun 2014-2016, data hasil olahan terkait penutupan lahan, DTM, dan dugaan ketebalan gambut di Kabupaten Merauke.

Hasil pelaksanaan kegiatan yaitu tersedianya informasi spasial penutup lahan, informasi spasial DTM, dan dugaan ketebalan gambut di kabupaten Merauke.

Kegiatan ini bermanfaat untuk membantu pengambilan keputusan dalam memperoleh lokasi strategis yang dapat dikembangkan untuk menjadi lahan pertanian dalam mendukung program kedaulatan pangan.

Jalin Kerja Sama Pemanfaatan Teknologi Roket

Kerja sama yang dijalin berikutnya yaitu dengan PT. PINDAD (Persero) di bidang pengembangan teknologi roket. Kerja sama yang dibangun untuk mendukung Alat Utama Sistem Pertahanan (Alutsista) program senjata panggul.

Produk ini berfungsi untuk pertahanan udara /Ground to Air yang dikenal sebagai ManPADS (Man Portable Air Defence Systems) dan program Senjata Lawan Tank (SLT). Manfaat dari kerjasama ini adalah kemandirian dalam produksi alutsista nasional untuk mendukung kesatuan NKRI.

Layani Bimtek Pengolahan Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis

Tahun ini Pusfatekgan menyediakan layanan Bimbingan Teknis (Bimtek) Pengolahan Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis dalam 2 tingkatan, yaitu tingkat dasar dan tingkat lanjut.

Bimtek Tingkat Dasar berupa pelatihan tentang dasar-dasar pengolahan data penginderaan jauh dengan menggunakan *software opensource*. Peserta ditargetkan dapat memahami dasar-dasar SIG sehingga mampu mengoperasikan software tersebut untuk membuat peta tutupan lahan.

Sedangkan Bimtek Tingkat Lanjut merupakan pelatihan tentang pengolahan data penginderaan jauh menjadi suatu sistem informasi tematik yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Pada bimbingan teknis tingkat lanjut ini sudah difokuskan pada satu topik pengolahan. Hal ini untuk menghasilkan informasi terkait tata ruang, perkebunan, pertambangan, kawasan hutan, dan lain sebagainya.

Pelaksanaan Bimbingan Teknis Tahun 2016

No	Instansi Peserta	Tanggal	Lokasi	Jumlah Peserta	Tingkat Bimtek
1	Bappeda Kab Intan Jaya	23-27 Mei 2016	Biak Numfor	15	Dasar
2	Ditjenbun Kementerian Pertanian	23 Mei – 3 Juni 2016	Jakarta	15	Lanjut



TEKNOLOGI INFORMASI TINGKATKAN LAYANAN PENGGUNA

BAB VI

LITBANG DAN LAYANAN JARINGAN INTERNET DAN VPN

Perubahan manajemen Teknologi Informasi (TI) dilakukan secara bertahap sejak 2015 dengan melakukan penguatan pada sistem peraturan yang menjadi dasar bekerjanya sistem TI LAPAN. Perka LAPAN No.8/2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja LAPAN mendasari pembentukan Pusat Teknologi Informasi dan Standar Penerbangan dan Antariksa (Pustispan). Menyusul kemudian turun Kepka LAPAN No. 162/2016 tentang Pembentukan Komite Teknologi Informasi LAPAN, Kepka LAPAN No.163/2016 tentang Penetapan Pejabat Pengelola Teknologi Informasi LAPAN, dan Perka LAPAN No.4/2016 tentang Pengelolaan Situs Web LAPAN.

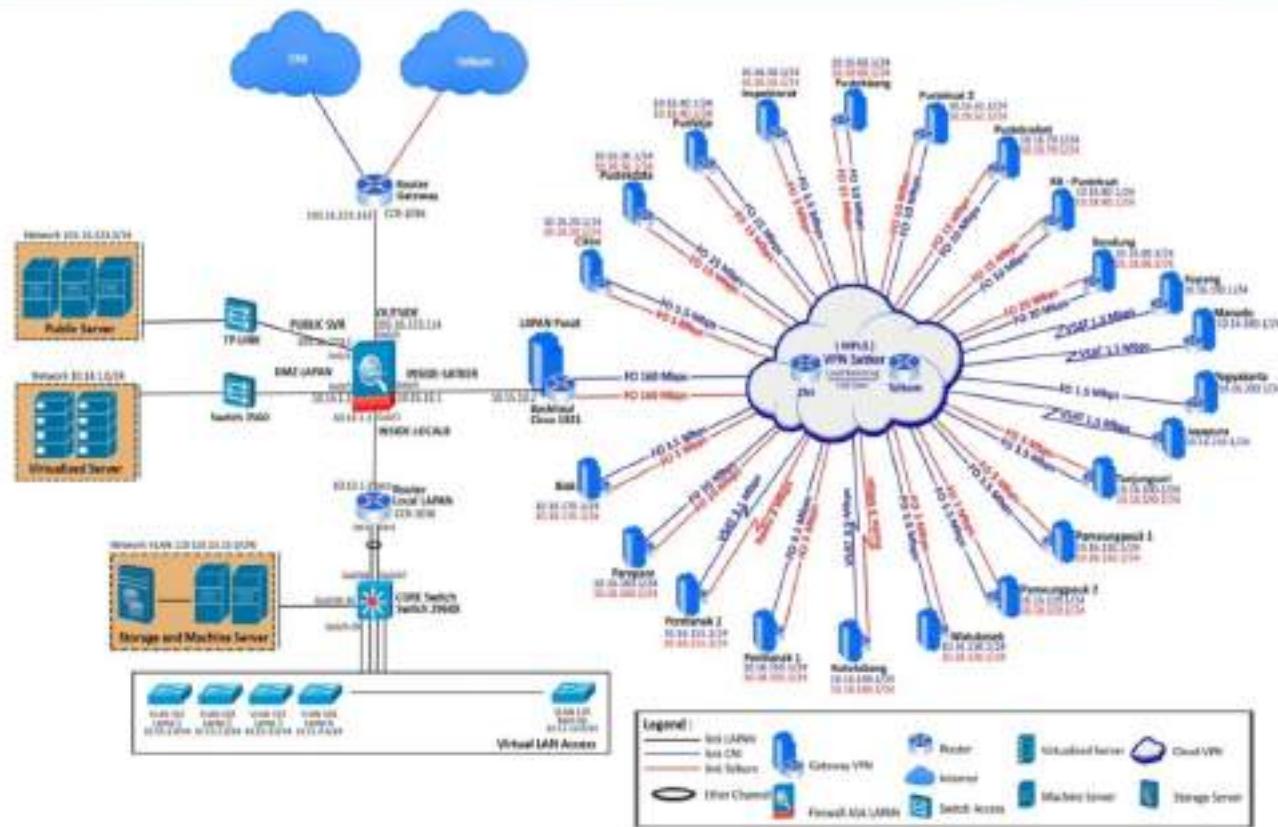
Selanjutnya terus dikembangkan sistem perangkat keras maupun perangkat lunak, serta jaringan

internet dan VPN. Sejak 2013 telah dilayani 23 titik kegiatan penelitian dan pengembangan penerbangan dan antariksa di LAPAN. Jaringan internet/VPN LAPAN ini secara bertahap mengalami peningkatan *bandwidth* dari tahun ke tahun. Tahun ini, *bandwidth* internet mengalami peningkatan sebesar 50 Mbps yakni menjadi 470 Mbps. Sedangkan *bandwidth* VPN mengalami kenaikan menjadi 330 Mbps.

Layanan Data Center

Layanan ini sebagai fasilitas Data Center LAPAN sebagai kendali utama sistem yang memiliki sistem komputer, sistem penyimpanan data, dan sistem telekomunikasi yang terintegrasi, juga infrastruktur redundansi. Layanan tersebut berupa daya listrik, jalur komunikasi data, pengendali lingkungan (suhu, kelembaban, kebakaran), dan perangkat keamanan operasi.

TOPOLOGI JARINGAN INTERNET DAN VPN LAPAN 2015



Sejak tahun 2016 data center LAPAN Pusat telah memiliki 8 layanan operasional yang dilaksanakan sesuai standar ISO 20000:2011. Hal tersebut terkait *IT Management Service* yang dimanfaatkan untuk kebutuhan internal LAPAN.

Sistem Keamanan Informasi

Single Sign On System

Dari sisi keamanan informasi, jaringan LAN LAPAN Pusat pada tahun 2016 telah diimplementasikan fitur *hotspot* yang dihubungkan ke sistem LDAp server surat elektronik LAPAN. Sehingga, ketika pengguna akan melakukan koneksi ke internet diharuskan *login* menggunakan akun surat elektroniknya masing-masing untuk otentifikasi dan authorisasi.

Di samping terus dilakukan *upgrading* sistem perangkat keras dan perangkat lunak. Nantinya, ini akan diatur secara legal formal dengan Peraturan Kepala LAPAN untuk seluruh sistem jaringan komputer di lingkungan LAPAN.



Index Keamanan Informasi (Index KAMI)

Indeks KAMI merupakan aplikasi untuk mengevaluasi tingkat kematangan, tingkat kelengkapan penerapan SNI ISO/IEC 27001:2009, serta peta area tata kelola keamanan sistem informasi di suatu instansi pemerintah. Pemeringkatan Index KAMI merupakan kegiatan yang diselenggarakan Direktorat Keamanan Informasi, Kemenkominfo.

Tahun 2014, hasil pemeringkatan Index KAMI LAPAN berada pada posisi 56 dengan perolehan nilai 69. Tahun berikutnya LAPAN melakukan perbaikan terhadap persyaratan Index KAMI. Sehingga hal ini dapat memperbaiki peringkat menjadi 12 dengan nilai 312.

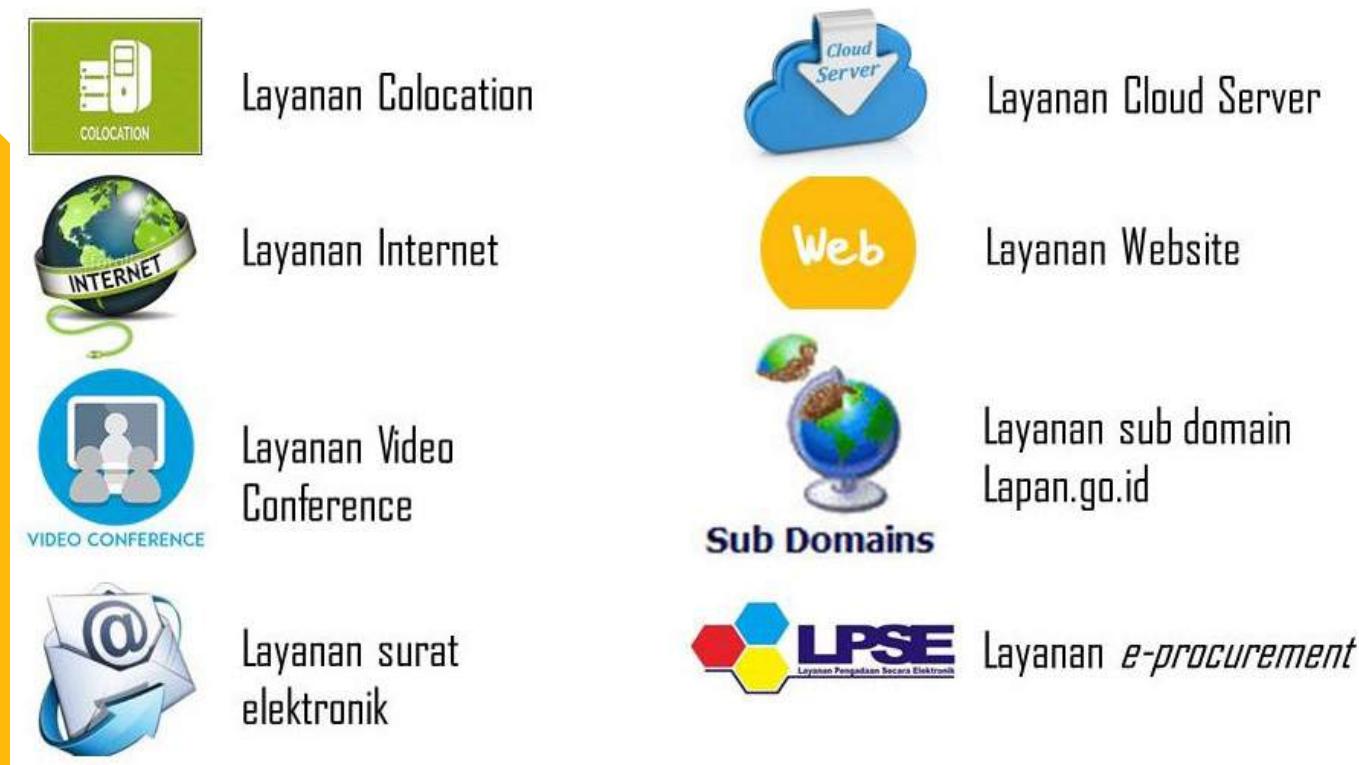
Tahun ini LAPAN melakukan sertifikasi ISO/IEC 27001 yang merupakan rujukan utama dari Index KAMI. Capaian prestasi yang bagus karena LAPAN berhasil meraih nilai 620 dari total maksimum nilai 640.

STANDARISASI LAYANAN TEKNOLOGI INFORMASI LAPAN

Pustispan berhasil memperoleh standar/sertifikasi ISO/IEC 20000:2011 terkait manajemen layanan Teknologi Informasi (*IT Service Management System*) di LAPAN dan ISO 27001:2013 terkait Manajemen Keamanan Informasi (*Information Security Management System*), khusus untuk Data Center LAPAN dan Layanan SPSE LAPAN.. Capaian ini sebagai wujud nyata keteraturan dalam melakukan layanan TI. TI LAPAN juga sangat meyakinkan jalannya fungsi keamanan informasi pada sistem Data Center dan SPSE LAPAN.

Sertifikasi ISO/IEC 20000:2011 IT Service Management System

Untuk menjamin terselenggaranya layanan TI yang berkualitas sesuai dengan *Service Level Agreement*, Pustispan menerapkan standar internasional manajemen layanan TI, ISO/IEC 20000. Hal ini selaras dengan Visi yang sudah dicanangkan yaitu “Menjadi Pusat Pengembangan, Pengelolaan, dan Pelayanan Teknologi Informasi dan Perumusan Standardisasi Penerbangan dan Antarksa yang professional dan berstandar Internasional.”





Setelah melalui rangkaian implemantasi, audit internal dan eksternal, Pustispan berhasil meraih Sertifikasi ISO/IEC 20000 pada Oktober 2016, untuk lingkup layanan surat elektronik. Hal ini sekaligus mengukuhkan LAPAN menjadi instansi pemerintah kedua yang telah melakukan sertifikasi ISO/IEC 20000 terhadap layanan TI.

Perolehan itu dengan melakukan implementasi ISO/IEC 20000. Sehingga, akan lebih mudah dalam mengontrol pengelolaan infrastruktur dan layanan. Sebabnya, memiliki proses yang baku dalam pengelolaan insiden dan permintaan layanan. Dengan sertifikasi tersebut sekaligus mengaplikasikan budaya perbaikan berkelanjutan. Sehingga layanan TI dilakukan lebih konsisten.

Sertifikasi ISO/IEC 27001:2013 Information Security Management System
Peraturan Menteri Kominfo Nomor 4 Tahun 2016 menyatakan bahwa guna melindungi dan memelihara kerahasiaan, integritas dan ketersediaan informasi, Penyelenggara Sistem Elektronik yang menyelenggarakan Sistem Elektronik strategis dan tinggi harus menerapkan standar SNI ISO/IEC 27001.

Maka Pustispan menerapkan standar SNI ISO/IEC 27001. Pada Oktober 2016, Pustispan memperoleh ISO/IEC 27001 untuk lingkup Layanan LPSE dan Data Center LAPAN Pusat. ISO 27001 merupakan dokumen standar internasional sistem manajemen keamanan informasi (*Information Security Management System*). Di dalamnya yang memberikan gambaran secara umum mengenai organisasi untuk mengevaluasi, mengimplementasikan, dan memelihara keamanan informasi. Hal tersebut berdasarkan "best practice" dalam pengamanan informasi.



LITBANG DAN LAYANAN SISTEM INFORMASI

Pembangunan Executive Information System (EIS)

Sistem EIS digunakan untuk menyediakan akses interaktif terhadap data dan informasi bagi pimpinan LAPAN. Tujuannya agar diambilnya keputusan strategis secara cepat dan akurat berdasarkan data yang ada.

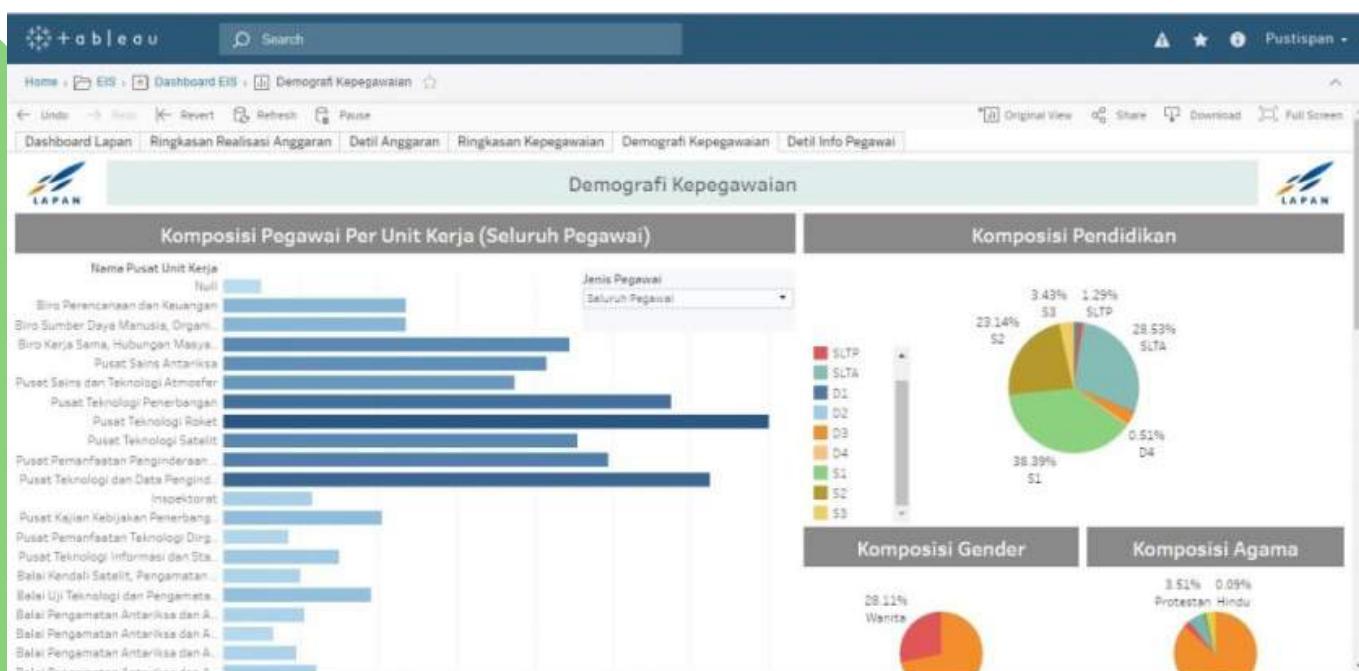
Data dan informasi yang disajikan berupa data strategis dari beberapa aplikasi strategis yang dapat diatur sesuai kebutuhan. Di antaranya Sistem Informasi Manajement Kepegawaian (Simpeg), Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi (Siforenmonev), dan Sistem Informasi Manajemen Hasil Pengawasan (SIMHP).



Pembangunan dan Pengembangan Fitur Aplikasi

Tujuannya mendukung LAPAN dalam penerapan sistem E-Gov baik internal maupun terintegrasi dengan sistem E-Gov Nasional. Pustispan terus membuat dan mengembangkan sistem informasi berupa beberapa aplikasi penting yang mendukung kinerja LAPAN.

Di antaranya Sistem Informasi Eksekutif, Display Absen Pegawai, Sistem Informasi Pemesanan Data Citra, Sistem Informasi Pengadaan LAPAN (SiPLA), portal space debate, Sistem Informasi Peminjaman Ruang Rapat, Sistem Informasi Perencanaan Monitoring dan Evaluasi (Siforenmonev), portal perpustakaan, Sistem Informasi Manajemen Pegawai LAPAN (SIMPEG), Sistem Informasi dan Dokumentasi Kerja Sama (SiDOMA), dan portal Komurindo Kombat.



NO Pembangunan dan Pengembangan Aplikasi

- 1 Aplikasi Sistem Informasi Eksekutif (Executive Information System)
 - 2 Aplikasi Display Absen Pegawai
 - 3 Aplikasi Sistem Informasi Pemesanan Data Citra
 - 4 Aplikasi Sistem Informasi Pengadaan LAPAN (SiPLA)
 - 5 Portal Space debate
 - 6 Aplikasi Sistem Informasi Peminjaman Ruang Rapat
 - 7 Aplikasi Sistem Informasi Perencanaan Monitoring dan Evaluasi (SiFORENMONEV)
 - 8 Portal Perpustakaan
 - 9 Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Pegawai LAPAN (SiMPEG)
 - 10 Aplikasi Sistem Informasi dan Dokumentasi Kerjasama (SiDOMA)
 - 11 Portal Komurindo Kombat
-

Capaian Perumusan Standar Tata Kelola dan Layanan TI:

No	Produk	Pembentuk	Nama Rumusan	Progress	Tanggal
1	Peraturan	Kepala LAPAN	Pengelolaan Situs Web	Ditetapkan	19/7/2016
2	Peraturan	Kepala LAPAN	Kebijakan dan Standar Manajemen Layanan Teknologi Informasi Lapan	Koreksi Komite TI (Perbaikan Rumusan Level-2)	31/12/2016
3	Peraturan	Kepala LAPAN	Kebijakan dan Standar Sistem Manajemen Keamanan Informasi Lapan	Koreksi Komite TI (Perbaikan Rumusan Level-2)	31/12/2016
4	Peraturan	Kepala LAPAN	Kebijakan dan Standar Penggunaan Akun dan Kata Sandi, Surat Elektronik, Dan Internet	Koreksi Komite TI (Rumusan Level-2)	31/12/2016
5	Peraturan	Kepala LAPAN	Pengelolaan Data Elektronik	Koreksi Komite TI (Rumusan Level-2)	31/12/2016



LITBANG DAN LAYANAN STANDAR PENERBANGAN DAN ANTARIKSA

Pengembangan Standardisasi Bidang TI dan Penerbangan dan Antariksa

Penetapan UU No. 21 Tahun 2013 tentang Keantarksaan memberikan amanah, LAPAN wajib melakukan pembinaan terhadap Penyelenggara Keantarksaan yang meliputi apsek pengaturan dan pengendalian. Maka pada tahun 2016, Pustispan merintis pengembangan standardisasi bidang penerbangan dan antariksa.

Pustispan melaksanakan kegiatan yang difokuskan pada penyiapan fondasi legal sistem pengembangan. Berupa perumusan penerapan dan pengawasan standar tentang Rumusan Peraturan Kepala LAPAN tentang Pengelolaan Standardisasi Penerbangan dan Antariksa. Unit ini menyiapkan SDM Standar dari setiap Satker.

Kegiatannya yaitu pelatihan Konseptor Rancangan Standar Penerbangan dan Antariksa, Diskusi Teknis Pengembangan Standar dengan berbagai instansi, serta sosialisasi untuk menumbuhkan *awareness* akan nilai strategis penetapan standarisasi dalam setiap sistem, proses, barang, jasa, maupun personil di lingkungan LAPAN.

Koordinasi Penggunaan Frekuensi dan Layanan Penanganan Gangguan Interferensi

Pustispan melakukan identifikasi penggunaan frekuensi radio dalam pelaksanaan Litbang Penerbangan dan antariksa di seluruh satker LAPAN. Proses identifikasi kebutuhan frekuensi dilakukan sejak bulan Mei. Hal ini didukung kegiatan Diskusi Teknis tentang Penyusunan Roadmap Penggunaan Frekuensi untuk Penyelenggaraan Keantarksaan Nasional.

Di sini dibahas kebutuhan frekuensi oleh beberapa satker. Bersama Balai Monitoring Daerah dan Kemenkominfo Pusat melakukan penyelesaian gangguan interferensi frekuensi.



Peta jalan ini memaparkan kebutuhan frekuensi untuk kegiatan litbang dan operasional di LAPAN yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia untuk kurun waktu lima tahun ke depan (2016 – 2020). Mengingat, pada selama periode 2011 - 2015 tercatat sejumlah gangguan/interferensi terhadap frekuensi yang digunakan pada sejumlah stasiun bumi dan fasilitas litbang.

Maka diperkirakan gangguan atau interferensi terhadap frekuensi akan meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini sesuai dengan pertumbuhan kebutuhan radio di dalam

negeri. Maka diperlukan pembaruan data kebutuhan penggunaan frekuensi untuk keperluan litbang dan operasional di LAPAN. Termasuk di antaranya pengajuan kebutuhan frekuensi baru.

Selanjutnya, akan dirumuskan acuan penggunaan frekuensi radio untuk penyelenggaraan penerbangan dan antariksa. Meliputi antara lain keperluan pendataan dan pendaftaran untuk perizinan atas penggunaan frekuensi.

LAYANAN PENGADAAN SECARA ELEKTRONIK

Sistem Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE)

Kegiatan yang dilakukan yaitu *upgrading* sistem aplikasi *online* SPSE ver 3.6 sp1 menjadi SPSE ver 3.6 sp2. Hal ini untuk pelaksanaan lelang biasa, bekerja sama dengan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah. LAPAN juga melakukan instalasi sistem aplikasi *online* SPSE ver 4 untuk pelaksanaan lelang cepat. Layanan lain yang dilakukan yaitu pperasionalisasi *Disaster Recovery Center* SPSE LAPAN.

Penguatan kompetensi pelaksanaan aplikasi Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE) ver4, Sistem Informasi Rencana Umum Pengadaan (SIRUP Ver2) dan E-Catalogue.





DUKUNGAN MANAJEMEN

BAB VII

Keberhasilan perkembangan riset bidang penerbangan dan antariksa LAPAN juga tidak jauh dari partisipasi aktif dukungan manajemen. Perencanaan program yang matang dan dukungan anggaran menjadi salah satu unsur penting dalam mengelola kegiatan riset di LAPAN. Peningkatan kapasitas SDM menjadi modal dasar dalam pengembangan riset LAPAN. Di tangan mereka, dunia riset penerbangan dan antariksa nasional tersebut luas pemanfaatannya bagi kemakmuran masyarakat Indonesia.

PERENCANAAN ANGGARAN

Alokasi anggaran yang diperoleh LAPAN untuk tahun 2016 sebesar 812.251.344.000 rupiah. Anggaran tersebut dialokasikan untuk program Dukungan Manajemen Tenis dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya (215.227.344.000) dan program pengembangan teknologi penerbangan dan antariksa (597.024.000.000).

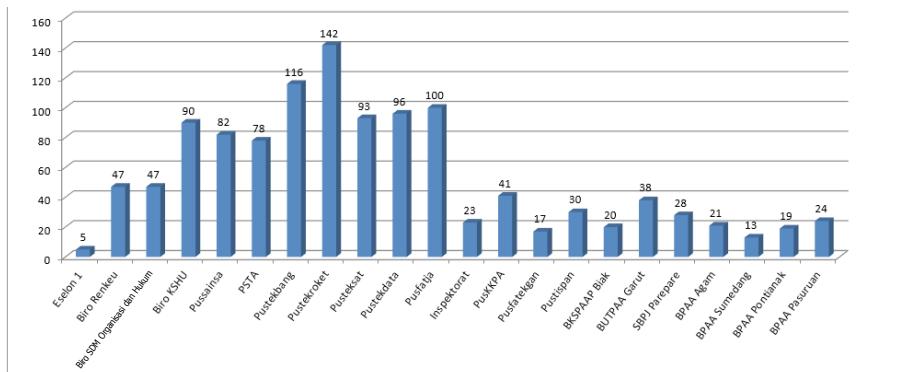
Dari data data online monitoring SPAN (per 1 Februari 2017), realisasi penyerapan program Dukungan Manajemen Tenis dan Pelaksanaan tugas Teknis Lainnya sebesar 203.797.801.415 rupiah (94,68%). Sedangkan realisasi penyerapan program Pengembangan Teknologi Penerbangan dan Antariksa sebesar 527.105.,065.184 rupiah (88,29%). Jadi total realisasi penyerapan DIPA LAPAN tahun 2016 sebesar 724.256.744.942 rupiah (89,98%) dari total pagu untuk semua program sebesar Rp. 812.251.344.000. Data tersebut menunjukkan bahwa realisasi penyerapan DIPA tahun 2016 naik dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 79,16%.

Realisasi anggaran LAPAN tahun 2016 tersebut dimanfaatkan untuk melaksanakan berbagai program dan kegiatan dalam beberapa sasaran strategis. Untuk mendukung program nawa cita, LAPAN fokus untuk menyediakan rumusan kebijakan yang implementatif. Hal tersebut untuk mendorong pelaksanaan reformasi birokrasi di lingkungan LAPAN.

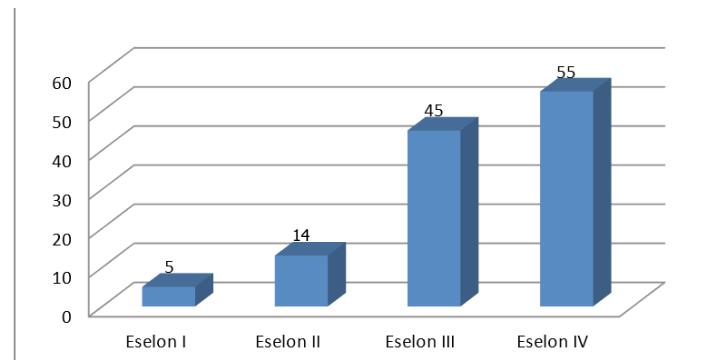
Beberapa pelaksanaan tugas teknis LAPAN salah satunya peningkatan penguasaan dan kemandirian iptek penerbangan dan antariksa. LAPAN juga berupaya meningkatkan layanan iptek penerbangan dan antariksa yang prima. Sehingga LAPAN sebagai satu-satunya institusi di bidang keantariksaan dapat menyelenggarakan kegiatan keantariksaan yang memenuhi standar. Produk litbang yang dihasilkan menjadi bagian penting untuk layanan publik dan besar manfaatnya untuk masyarakat. Diharapkan juga tercapainya peningkatan kapasitas iptek penerbangan dan antariksa. Sehingga sangat penting dengan tersedianya Decision Support System(DSS) untuk mitigasi bencana alam dan perubahan iklim.

SUMBER DAYA MANUSIA , ORGANISASI, DAN HUKUM

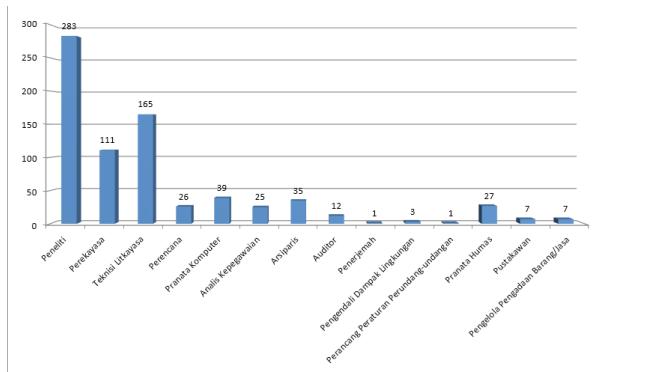
Jumlah SDM LAPAN sampai dengan Desember 2016 sebagaimana tergambar dalam tabel berikut



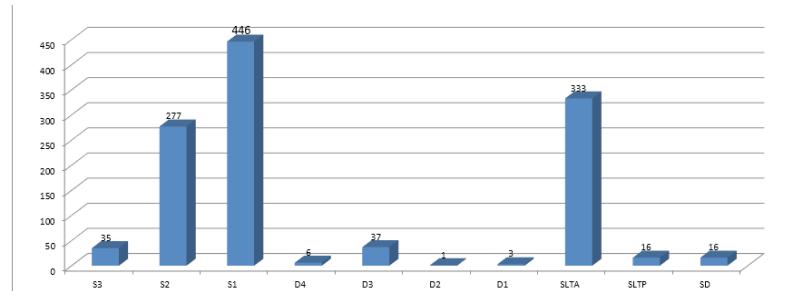
**Jumlah total SDM LAPAN
Tahun 2016**



**Jumlah SDM LAPAN
berdasarkan Jabatan
Struktural**



**Jumlah SDM LAPAN
berdasarkan Jabatan
Fungsional**



**Jumlah SDM
berdasarkan latar
belakang pendidikan**

LAYANAN KEHUMASAN TINGKATKAN PEMAHAMAN MASYARAKAT TENTANG LAPAN

Layanan Kehumasan menjadi bagian tugas Biro Kerja Sama, Hubungan Masyarakat, dan Umum. Kehumasan LAPAN mempunyai ruang strategis dalam mendongkrak pemanfaatan hasil litbang. Fungsi layanannya bisa bersifat ke dalam (internal) maupun ke luar (eskternal). Humas sebagai pintu masuk informasi mempunyai tugas pengelolaan terhadap informasi tersebut bisa tepat sasaran.

Pengelolaan Layanan Informasi Publik oleh PPID

Melalui Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi (PPID) yang dibentuk sejak 2014, LAPAN berperan penting dalam melayani informasi kepada masyarakat.

Prestasi PPID yang dicapai tahun ini yaitu diperolehnya pemeringkatan layanan PPID LAPAN. Tahun ini mengalami peningkatan nilai, yaitu 88,75 dari tahun sebelumnya 85,55. Namun karena perubahan pengkategorian sistem penilaian, peringkat yang disabet menurun menjadi peringkat 8 untuk Kategori Lembaga Negara dan LPNK. Sementara tahun sebelumnya LAPAN meraih peringkat 3. Prestasi lainnya, diperolehnya sertifikasi ISO 9001:2015 untuk manajemen mutu.

Beberapa sasaran kegiatan tercapai pada tahun 2016 dalam upaya pengembangan program kegiatan PPID LAPAN. Antara lain penunjukan PPID Pelaksana beserta perangkatnya di satker-satker, uji konsekuensi (untuk menentukan informasi yang dikecualikan, secara berkala, serta merta dan setiap saat), dan melayani permohonan informasi publik.

Berbagai kegiatan yang dilaksanakan yaitu membangun portal PPID, updating content portal, penyusunan SOP Permohonan Informasi, Bimbingan Teknis Strategi Pelayanan dan Penyelesaian Sengketa Informasi, dan penunjukan PPID Pelaksana.

Kegiatan rutin yang dilakukan adalah pelayanan kepada pemohon informasi baik yang datang langsung melalui meja informasi, melalui layanan e-kontak website lapan.go.id, maupun yang melalui portal PPID.

Tahun ini juga disusun draft Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengaduan Pelayanan Informasi untuk memberi panduan yang jelas baik bagi pelaksana pelayanan informasi maupun bagi pemohon informasi.





Pameran Hasil Litbang

Kegiatan Pameran diikuti LAPAN untuk menyebarluaskan informasi kepada masyarakat tentang hasil litbang LAPAN. LAPAN berpartisipasi dalam beberapa kegiatan pameran hasil litbang untuk makin mengenalkan LAPAN di mata publik.

Pameran tersebut diselenggarakan oleh beberapa mitra kerja sama LAPAN, baik di tingkat kementerian, lembaga, pemerintah daerah, perguruan tinggi, dan swasta. Momentum pameran yang diikuti antara lain diselenggarakan oleh Kementerian Pertahanan, TNI AU, Kementerian Riset, Teknologi, dan Perguruan Tinggi.

Pengembangan Program Edukasi Publik

Tahun ini LAPAN mulai menyusun modul edukasi yang terstandardisasi. Pengembangan ini untuk peningkatan layanan edukasi publik agar lebih terstruktur dan terbaik dalam setiap tahun. Tujuannya untuk menumbuhkembangkan kecintaan generasi muda dan masyarakat umum terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi penerbangan dan antariksa.

Modul disusun untuk menyiapkan bibit unggul bangsa yang berminat menggeluti bidang keantariksaan. Dengan mengenalkan dunia antariksa melalui program ini, diharapkan dukungan masyarakat Indonesia terhadap perkembangan dan kemajuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi antariksa akan meningkat. Masyarakat akan mendukung bahkan bersedia ikut terlibat dalam berbagai program pengembangan keantariksaan nasional.

Komurindo dan Kombat Sebagai Ajang Bergengsi Generasi Muda

LAPAN sudah secara rutin setiap tahun menyelenggarakan kompetisi untuk mengasah tingkat penguasaan generasi muda terhadap iptek penerbangan dan antariksa. Kompetisi Muatan Roket dan Roket Indonesia (Komurindo) dan Kompetisi Muatan Balon Atmosfer (Kombat) menjadi ajang bergengsi mereka dalam mengolah bakat dan kemampuan di bidang edukasi keantariksaan.

Komurindo dan Kombat merupakan ajang pengenalan dan media pembelajaran bagi mahasiswa untuk bisa mengenal konsep-konsep teknologi keantariksaan. Kompetisi diikuti oleh mahasiswa di seluruh Indonesia.

Di dalam Komurindo, mereka diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kreativitasnya mengembangkan teknologi roket dan muatan, mulai dari kegiatan rancang bangun, uji fungsional sampai dengan melaksanakan uji terbang. Utamanya, pemahamannya terhadap perilaku roket dan fungsi muatan, baik untuk roket RUM maupun roket EDF sesuai dengan persyaratan kompetisi. Roket EDF dapat dikembangkan menjadi cikal bakal Roket Peluncur Satelit.

Sementara Kombat diciptakan bagi peserta memahami konsep wahana balon terbang untuk mengukur, mengamati, dan mentransmisikan hasilnya pada penerima di bumi.



Sosialisasi Hasil Litbang dan Edukasi Keantariksaan

Masyarakat perlu tahu manfaat dari riset yang dikembangkan LAPAN. Maka sosialisasi hasil litbang harus terus menerus dilaksanakan untuk makin menjangkau publik lebih luas lagi. Sementara, edukasi keantariksaan menjadi ajang LAPAN dalam membangun rasa kecintaan generasi muda terhadap teknologi antariksa. Dua hal yang berbeda namun menjadi satu kesatuan sistem yang sangat kuat dalam memasyarakatkan hasil litbang LAPAN.

Dari kegiatan-kegiatan yang tercipta, bisa menjadi inspirasi publik untuk mempelajari lebih serius tentang ilmu pengetahuan dan teknologi antariksa. Sasaran mayoritas untuk publik sosialisasi kali ini adalah kalangan generasi muda yaitu pelajar, mahasiswa, serta dosen.

Pada tahun 2016, LAPAN melaksanakan kegiatan edukasi sebagai berikut:

1. Sosialisasi GMT, Komurindo-Kombat dan Hasil Litbang LAPAN serta edugames dan pameran di Graha Teknologi Jakabaring, Palembang
2. Sosialisasi Komurindo-Kombat dan Hasil Litbang LAPAN di Universitas Negeri Padang
3. Sosialisasi Komurindo-Kombat dan Hasil Litbang LAPAN di IT Del, Laguboti, Sumatera Utara
4. Sosialisasi Komurindo-Kombat dan Hasil Litbang LAPAN di Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat
5. Sosialisasi Komurindo-Kombat dan Hasil Litbang LAPAN di LAPAN Pusat, untuk mahasiswa dan dosen Universitas Kristen Immanuel Yogyakarta

Terbitan Sebagai Sarana Penyebarluasan Informasi

Ukuran kinerja LAPAN sebagai lembaga riset salah satunya adalah publikasi hasil litbang itu sendiri. Publikasi dapat berwujud ilmiah maupun non ilmiah. Biro KSHU menjadi unit pengelola penerbitan tersebut.

Pada tahun 2016, Biro KSHU telah melaksanakan pengelolaan penerbitan publikasi ilmiah terakreditasi dan tidak terakreditasi, yaitu jurnal penginderaan jauh dan pengolahan data citra digital, jurnal teknologi dirgantara, jurnal sains dirgantara, majalah sains dan teknologi dirgantara, berita dirgantara, dan media dirgantara.

Penyebarluasan produk litbang LAPAN harus terus ditingkatkan dan dikembangkan. Saat ini era informasi sudah begitu cepat. Berbagai jenis informasi dapat diperoleh dengan mudah melalui media elektronik. Begitu juga hasil litbang LAPAN dapat diakses melalui internet.

LAPAN sebagai lembaga litbang telah melakukan berbagai upaya untuk menyebarkan informasi hasil litbang di bidang iptek penerbangan dan antariksa melalui media ilmiah terkreditasi dan non-terakreditasi. Publikasi tersebut diunggah di situs web LAPAN journal. lapan.go.id.

Sedangkan media non ilmiah yang diterbitkan sebagai berikut:

- a. Buku alamat pejabat
- b. Smart Flyer Gerhana Matahari Total 2016 "The Eclipse: Gerhana Matahari Total Catatan Peristiwa 9 Maret 2016". Smart Flyer GMT ini telah didistribusikan kepada perguruan tinggi, para peneliti, akademisi, dan masyarakat umum.
- c. Smart Flyer Pengembangan Sistem Pemantauan Maritim berbasis IPTEK Penerbangan dan Antariksa.
- d. Kalender 2017
- e. Annual Report/laporan tahunan 2015
- f. Buletin Vol 3 nomor 1 dan 2 Tahun 2016



Menjalin Relasi dengan Media Massa

Media massa menjadi salah satu saluran komunikasi publik yang paling efektif untuk menyebarluaskan informasi hasil litbang LAPAN. Biro KSHU menjalin relasi dengan media massa baik cetak, elektronik, maupun online sebagai kepanjangan tangan informasi kepada masyarakat.

Setiap program dan kegiatan LAPAN yang bermanfaat dan layak untuk disebarluaskan, maka disampaikan ke media massa dengan mengundang peliputan dan konferensi pers. Pada tahun ini juga banyak kegiatan seremonial pimpinan yang melibatkan peran serta media massa.

Kegiatan tersebut antara lain momentum penandatanganan naskah kerja sama, penjelasan kejadian fenomena seperti GMT dan benda jatuh antariksa Roket Falcon 9 milik AS di Sumenep, dan kegiatan penyebarluasan informasi perkembangan riset LAPAN lainnya.



Peningkatan Kapasitas SDM Kehumasan

Kelancaran penyebarluasan informasi hasil litbang LAPAN juga tergantung dari kemampuan SDM yang menguasai di bidang kehumasan. Setiap tahun, Biro KSHU selalu menciptakan peluang tersebut untuk mengembangkan wawasan pengetahuan unit kehumasan dalam mengelola saluran informasi.

Untuk mendukung pelaksanaan implementasi E-Jurnal, Biro KSHU menyelenggarakan bimtek dan sosialisasi E-Jurnal untuk dewan penyunting dengan mengundang narasumber dari LIPI. Hal ini menjadi sarana yang efektif dalam menciptakan pengelola E-Jurnal yang handal.

Kemudian Forum Komunikasi Kehumasan digunakan sebagai wadah atau forum untuk melakukan berbagai macam bentuk kegiatan kehumasan berupa pendidikan, silaturahmi, dan berbagai bentuk kegiatan yang bersifat penyegaran bagi pelaksana kehumasan di LAPAN.

Pada tahun ini diselenggarakan bimbingan teknis (bimtek) tentang kehumasan bagi pelaksana kehumasan dari seluruh satker LAPAN. Kegiatan Bimtek Kehumasan dikemas dalam In-House Training for LAPAN "Pembekalan Pranata Humas" yang berlangsung pada tanggal 07 – 11 November 2016. Peserta memperoleh pembekalan dari Tim London School Academy.

Peningkatan kapasitas SDM juga diberikan untuk pihak eksternal. LAPAN menjadi peserta dalam penyelenggaraan Asia Pasific Regional Agency Forum (APRSAF) yang diselenggarakan di Filipina. Salah satu side event dalam penyelenggaraan forum tersebut adalah penyelenggaraan Water Rocket Competition (WRC) yang diikuti oleh anak-anak usia 11-15 tahun dari 15 negara anggota kawasan Asia Pasifik.

Pada tahun 2016 ini, kompetisi diikuti oleh 54 pelajar usia 12 hingga 16 tahun dari 13 negara yaitu Bangladesh, Kamboja, India, Indonesia, Jepang, Malaysia, Nepal, Pakistan, Filipina, Singapura, Sri Lanka, Thailand dan Vietnam. Perwakilan Indonesia tahun ini menduduki Juara 2 dan 3. Wakil Indonesia yang menjadi juara 2 adalah Bayu Dwi Tjahyono, siswa SMPN 5 negara SMP di Kebumen, Jawa Tengah, serta Alfian Pebriansyah dari SMKN 4 negara SMK di Pontianak, Kalimantan Barat sebagai juara 3.

LAPAN berkontribusi terhadap keberhasilan tersebut. Sebab, LAPAN memberikan pelatihan khusus kepada perwakilan water rocket sebelum mereka bertanding di ajang APRSAF yang dilaksanakan pada 12-13 November 2016. Hasilnya pun sangat memuaskan, karena pada tahun-tahun sebelumnya Indonesia belum pernah menyabet gelar kejuaraan.

Selain itu, LAPAN juga memberikan bimbingan teknis selama 2 hari kepada Tim Garuda Universitas Gunadarma Jakarta di Pusat Teknologi Satelit. Pembimbingan ini dilakukan untuk mempersiapkan Tim Garuda di ajang internasional Cansat Competition yang diselenggarakan oleh APSCO pada 21-22 September 2016 di Mongolia.





MENJALIN KERJA SAMA INTERNASIONAL UNTUK MISI ALIH TEKNOLOGI

Di bawah koordinasi Biro Kerja Sama, Humas, dan Umum (KSHU), LAPAN menyelenggarakan koordinasi atas keikutsertaan dalam forum internasional di bidang keantarksaan baik regional maupun multilateral. Sementara di tingkat nasional, LAPAN mendorong peningkatan produk litbang yang dihasilkan agar dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk kemakmuran rakyat Indonesia.

Berikut rincian realisasi capaian kegiatan layanan administrasi kerja sama dalam negeri tahun 2016:

1. Perjanjian Kerjasama Konsorsium antara LAPAN dengan Pusat Data Informasi dan Hubungan Masyarakat Badan Nasional Penanggulangan Bencana dan Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dan Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi Badan Geologi, Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral dan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, tentang Pemanfaatan dan Pertukaran Data dan Informasi untuk Pengembangan Sistem Peringatan Dini Banjir dan Gerakan Tanah, 10 Februari 2016;
2. Perjanjian Kerjasama antara LAPAN dengan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Tengah tentang Pemanfaatan Teknologi, Data, dan Informasi Penginderaan Jauh untuk Mendukung Perencanaan Pembangunan Daerah di Provinsi Jawa Tengah. 24 Februari 2016;
3. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Penelitian, Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Keantarksaan. waktu penandatanganan 01 Maret 2016;
4. Perjanjian Kerjasama antara LAPAN dengan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh untuk Mendukung Kegiatan Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung, waktu penandatanganan 02 Maret 2016;
5. Perjanjian Kerjasama antara LAPAN dengan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan tentang Pemanfaatan Data dan Teknologi Penginderaan Jauh dan Kedirgantaraan guna mendukung pembangunan di Provinsi Sumatera Selatan, waktu penandatanganan 15 Maret 2016;

6. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi Sulawesi Barat tentang Pemanfaatan Sains dan Teknologi Penerbangan dan Antariksa untuk Mendukung Program Pembangunan Provinsi Sulawesi Barat, waktu penandatanganan 11 April 2016;
7. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Barat tentang Pemanfaatan dan Pengembangan Sains dan Teknologi Penerbangan dan Antariksa untuk Pembangunan Jawa Barat, waktu penandatanganan 14 April 2016;
8. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi Sumatera Barat tentang Pemanfaatan dan Pengembangan Sains dan Teknologi Penerbangan dan Antariksa untuk Pembangunan Sumatera Barat, waktu penandatanganan 19 April 2016;
9. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat tentang Pemanfaatan Sains dan Teknologi Penerbangan dan Mendukung Program Pembangunan Provinsi Nusa Tenggara Barat, waktu penandatanganan 29 April 2016;
10. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi Bengkulu tentang Pemanfaatan Sains dan Teknologi Penerbangan dan Antariksa untuk Mendukung Program Pembangunan Provinsi Bengkulu. waktu penandatanganan 24 Mei 2016;
11. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi Sulawesi Utara tentang Desiminasi Hasil Penelitian, Pengembangan, Perekayaan dan Pemanfaatan Sains dan Teknologi Keantarksaan, waktu penandatanganan 1 Juni 2016;
12. Nota Kesepahaman antara LAPAN dengan Universitas Mataram tentang Pemanfaatan dan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Penerbangan dan Antariksa, waktu penandatanganan 1 Juni 2016;
13. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Kabupaten Buton Utara tentang Pemanfaatan Teknologi dan Data Penginderaan Jauh untuk Mendukung Program Pembangunan Kabupaten Buton Utara, waktu penandatanganan 1 Juni 2016;
14. Nota Kesepahaman antara LAPAN dengan Universitas Muhammadiyah Mataram tentang Penelitian, Pengembangan dan Pemanfaatan Sains dan Teknologi Penerbangan dan Antariksa, waktu penandatanganan 1 Juni 2016;
15. Perjanjian Kerjasama antara LAPAN dengan Balai Besar Teknologi Modifikasi Cuaca Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi tentang Rancang Bangun Wahana Roket untuk Penelitian Teknologi Modifikasi Cuaca, waktu penandatanganan 1 Juni 2016;





16. Perjanjian Kerjasama antara LAPAN dengan Fakultas Teknik Universitas Mataram tentang Diseminasi Hasil Penelitian, Pengembangan, Perekayasaan dan Pemanfaatan Sains dan Teknologi Keantarksaan, waktu penandatanganan 1 Juni 2016;
17. Nota Kesepahaman antara LAPAN dengan Kementerian Pertanian tentang Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi, Data dan Informasi Penginderaan Jauh Satelit untuk Mendukung Pembangunan Pertanian, waktu penandatanganan 16 Juni 2016;
18. Nota Kesepahaman antara LAPAN dengan Badan Narkotika Nasional tentang Pencegahan dan Pemberantasan Penyalahgunaan dan Peredaran Gelap Narkotika dan Prekursor Narkotika, waktu penandatanganan 28 Juni 2016;
19. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi Riau tentang Pemanfaatan Sains dan Teknologi Penerbangan dan Antariksa untuk Mendukung Pembangunan di Provinsi Riau, waktu penandatanganan 30 Juni 2016;
20. Nota Kesepahaman antara LAPAN dengan Universitas Sebelas Maret tentang Penelitian, Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Penerbangan dan Antariksa, waktu penandatanganan 09 Agustus 2016;
21. Perjanjian Kerjasama antara LAPAN dengan PT. Aero Terra Indonesia tentang Penelitian, Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Penerbangan Nirawak, waktu penandatanganan 23 Agustus 2016;
22. Perjanjian Kerjasama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tentang Pemanfaatan Teknologi dan Data Penginderaan Jauh untuk Percepatan Pembangunan Sektor Kelautan dan Perikanan di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, waktu penandatanganan 05 Oktober 2016;
23. Nota Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Institut Teknologi Sumatera tentang Penelitian, Pengembangan dan Pemanfaatan Sains dan Teknologi Penerbangan dan Antariksa, waktu penandatanganan 06 Oktober 2016;
24. Perjanjian Kerjasama antara LAPAN dengan Fakultas Hukum Universitas Atma Jaya Yogyakarta tentang Penelitian dan Pengkajian Kebijakan Penerbangan dan Antariksa, waktu penandatanganan 20 Oktober 2016;
25. Nota Kesepahaman antara LAPAN dengan Universitas Bangka Belitung tentang Penelitian, Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Penerbangan dan Antariksa, waktu penandatanganan 01 November 2016;
26. Nota Kesepahaman antara LAPAN dengan Politeknik Negeri Bandung tentang Penelitian, Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi Penerbangan dan Antariksa, waktu penandatanganan 04 November 2016;
27. Perjanjian Kerjasama antara LAPAN dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada masyarakat Universitas Bina Darma tentang Penelitian, Pengembangan, dan Diseminasi Informasi Kualitas Udara Berbasis Satelit, waktu penandatanganan 29 November 2016;
28. Pedoman Kerja antara LAPAN dan Polri, 27 Desember 2016;
29. Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi Kalbar tentang Pemanfaatan Sains dan Teknologi Penerbangan dan Antariksa untuk Mendukung Pembangunan di Provinsi Kalbar, tanggal 27 Desember 2016;
30. Nota Kesepahaman antara LAPAN dan PT. Media Rekayasa Lintas tentang Pengembangan dan Perekayasaan Smart Fisheries dengan Memanfaatkan Teknologi Antariksa, 27 Desember 2016;
31. Perjanjian Kerja Sama antara LAPAN dan PT. Media Rekayasa Lintas tentang Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh dalam Pengembangan Smart Fisheries, 27 Desember 2016;
32. Addendum atas Kesepakatan Bersama antara LAPAN dengan Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 30 November 2016.

Adapun rincian realisasi capaian kegiatan layanan administrasi kerja sama luar negeri tahun 2016 yaitu:

1. Annexure E (Description of Work)
Work Plan for Research and Development Project between TUB and LAPAN on Light Surveillance Aircraft (LSA) Phase 5: LSA-02 Project for Development of an Advanced Technology Demonstrator Aircraft for Civil Unmanned Aerial Vehicle Technology, ditandatangani dan berlaku mulai 4 Januari - 17 Desember 2016;
2. Contract between Aeronautics Technology Center of National Institute of Aeronautics and Space of the Republic of Indonesia and Technische Universität Berlin of the Federal Republic of Germany on Phase 5: LSA-02 Project for Development of an Advanced Technology Demonstrator Aircraft for Civil Unmanned Aerial Vehicle Technology, ditandatangani dan berlaku mulai 4 Januari - 17 Desember 2016;
3. Implementing Arrangement on the Deployment of the People's Republic of China's MV. Yuanwang-5 Instrumentation Ship to Sulawesi Sea for China's Sixth New-Generation Beidou Navigation Satellite Lauch Telemetry, Tracking and Control (TT&C) Support from March to April 2016, berlaku sejak 26 Februari 2016;
4. Technical Agreement between National Institute of Aeronautics and Space of the Republic of Indonesia and Institute for Space-Earth Environmental Research of Nagoya University of Japan on Collaborative Research and Operation in the Field of Space Weather Observations, berlaku sejak 27 Juli 2016;
5. Letter of Agreement among Applied GeoSolutions and National Institute of Aeronautics and Space and Agency for the Assessment and Application of Technology on Collaboration to Develop, Implement and Test New Solutions to Delineate Indonesia's Peatland Area and Thickness, ditandatangani pada 21 Juli 2016;





6. Memorandum of Agreement between South Dakota State University of the United States of America and National Institute of Aeronautics and Space of the Republic of Indonesia on Tropical Peat Fire Research Project;
7. Consortium Agreement between University of Twente and National Institute of Aeronautics and Space of the Republic of Indonesia on Tailor-made Training Program "E-GARUDA", ditandatangani pada 6 September 2016;
8. Memorandum of Understanding concerning Asian Micro-Satellite Consortium (AMC) among Bangladesh (Bangladesh Space Research & Remote Sensing Organization (SPARRSO)), Indonesia (National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN)), Malaysia (Multimedia University), Mongolia (National University of Mongolia), Myanmar (Department of Meteorology and Hydrology, Ministry of Transport and Myanmar Maritime University), Philippines (Philippine Council for Industry, Energy and Emerging Technology Research and Development (DOST-PCIEERD)), Thailand (Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (GISTDA)), Vietnam (Vietnam National Satellite Center (VAST-VNSC)), Japan (Tohoku University and Hokkaido University), ditandatangani dan mulai berlaku pada 18 November 2016;
9. Framework Agreement between the Government of the Republic of Indonesia and the Government of the Republic of India on Cooperation in the Exploration and Uses of Outer Space for Peaceful Purposes;
10. Transfer Agreement between the Government of the Republic of Indonesia and the Government of the Republic of India on the Title of Integrated Biak TTC Facilities.



LAYANAN INTERNAL MELALUI PERSURATAN, ARSIP, PERPUSTAKAAN, DAN PROTOKOLER

Biro KSHU melayani publik internal dalam hal pengelolaan persuratan, arsip, perpustakaan, dan kegiatan keprotokoleran.

Unit ini melakukan layanan tata naskah dinas secara rutin. Penelusuran dan pendokumentasian arsip dilakukan baik untuk arsip aktif maupun inaktif. Proses yang dilakukan mulai dari penataan sampai dengan pemeliharaan, hingga dilakukan digitalisasi arsip. Kegiatan lainnya yaitu mengatur sirkulasi pengguna jasa perpustakaan dan penelusuran literatur. Biro KSHU juga bertugas melakukan pengawalan dan pengamanan kegiatan kunjungan kerja pimpinan.

Pada tahun 2016, telah disahkan Peraturan Kepala LAPAN tentang kearsipan dan perpustakaan. Perka tersebut sebagai berikut:

1. Perka no 12 tentang Tata Naskah Dinas di Lingkungan LAPAN
2. Perka no 13 tentang Serah Simpan Karya Cetak dan Karya Rekam di Lingkungan LAPAN
3. Perka no 14 tentang Kartu Tanda Pengenal Pegawai LAPAN
4. Perka no 15 tentang Klasifikasi Arsip di Lingkungan LAPAN
5. Perka no 16 tentang Petunjuk Pelaksanaan Klasifikasi Keamanan dan Akses Arsip Dinamis di Lingkungan LAPAN
6. Perka no 17 tentang Petunjuk Teknis Pengelolaan Arsip Vital di Lingkungan LAPAN

Tahun ini juga disusun regulasi yang terkait kearsipan persuratan, arsip, perpustakaan dan protokoler. Penyusunan tersebut untuk melakukan penyempurnaan dari regulasi sebelumnya. Regulasi tersebut yaitu:

1. Peraturan Kepala LAPAN nomor 12 tahun 2016 tentang Pedoman Tata Naskah Dinas (TND)
2. Pedoman Pengurusan Perjalanan Dinas Luar Negeri (PDLN)
3. Pedoman Klasifikasi Arsip
4. Pedoman Klasifikasi Keamanan dan Akses Arsip LAPAN
5. Petunjuk Teknis Pengelolaan Arsip Vital
6. Peraturan Kepala LAPAN nomor 13 tahun 2016 tentang Serah Simpan Karya cetak dan Karya Rekam di lingkungan LAPAN

Standar Operasional Prosedur (SOP) disusun untuk mendukung pelaksanaan kegiatan kearsipan. SOP tersebut untuk memberikan kemudahan dalam temu kembali arsip agar tercipta tertib administrasi dan tertib arsip LAPAN.

Secara teknis, pembentukan SOP bertujuan menjaga konsistensi dan tingkat kinerja. Sehingga pelaksana dapat mengetahui dengan jelas peran dan fungsi tiap-tiap posisi. SOP berfungsi untuk memperjelas alur tugas, wewenang, dan tanggung jawab. SOP juga berfungsi untuk melindungi organisasi unit kerja dan petugas pegawai dari malpraktek atau kesalahan administrasi. Bermanfaat untuk menghindari kegagalan, kesalahan, keraguan, duplikasi, dan inefisiensi.

Adapun SOP yang dihasilkan tahun 2016 sebagai berikut:

1. SOP Penataan Arsip Inaktif di Pusat Arsip LAPAN
2. SOP Penyimpanan Arsip In aktif di Pusat Arsip LAPAN
3. SOP Pemeliharaan dan Perawatan Arsip LAPAN
4. SOP Pelayanan Peminjaman Arsip Inaktif
5. SOP Pelayanan Perpanjangan Peminjaman Arsip Inaktif
6. SOP Pelayanan Pengembalian Arsip In aktif

Tahun ini adalah momentum penyerahan arsip Dewan Penerangan Republik Indonesia (Depanri) yang telah dibubarkan. Sebagaimana diketahui, Depanri menjadi salah satu dari sepuluh lembaga non struktural yang dibubarkan oleh pemerintah dengan harapan efektifitas dan efisiensi kegiatan.

Arsip statis Depanri diserahkan secara simboleh ke Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI) oleh Kepala LAPAN, Prof. Dr. Thomas Djamaruddin kepada Sekretaris Utama ANRI, Sumrahyadi.

Sehubungan dengan hal tersebut, LAPAN melakukan penilaian, penyusutan arsip/dokumen Litbang. Hal ini sebagai khasanah dan pelestarian arsip LAPAN. Berikut penelusuran dan penilaian arsip DEPANRI:

DAFTAR HASIL PENILAIAN ARSIP DEPANRI

URAIAN	NO BOX	KONDISI	TAHUN	JUMLAH	TINGKAT PERKEMBANGAN	KET
Daftar Arsip Statis Depanri Usul Serah (Naskah dan Laporan)	Box 1 s.d 6	Kertas kuning	1973 s.d 2013	9 Box	Asli	Sudah diserahkan ke ANRI
Daftar Arsip Tata Naskah kegiatan DEPANRI	Box 7 s.d 8	Kuning, RR	1972 s.d 2015	2 Box (T 40, T94, T160)	Asli	Sudah diserahkan ke ANRI
Daftar Arsip Foto Kegiatan Hearing DPR, Kongres Kedirgantaraan, dll	Box 9	Baik	1983 s.d 2013	65 Imbr Foto	Asli	Sudah diserahkan ke ANRI
Arsip Vidio Pembukaan Kongres Pertama Kedirgantaraan oleh Presiden Suharto di Istana Negara	Box 9	Baik	1998	1 Vidio	Asli	Sudah diserahkan ke ANRI
Arsip Takah Perihal Panitia Teknis (Pantek) DEPANRI		Baik	1994 s.d 2012	3 Boks (T I, II & III)	Asli	Di UK I
Arsip Takah Hasil Akuisisi PKKPA Bln Maret 2016	1 s/d 5	Kuning, RR	1972 s.d 2013	5 Boks (T I, II, III, IV,A)	Asli	Di UK I



Gerakan Sadar Arsip di Lingkungan LAPAN mulai dicanangkan secara formal oleh Kepala LAPAN, Prof. Dr. Thomas Djamaluddin pada Rabu, 28 September 2016 di Hotel Salak Tower, Bogor, Jawa Barat. Kegiatan pencanangan tersebut merupakan bagian dari sosialisasi pedoman tata naskah dinas dan bimbingan teknis e-takah.

Sadar arsip merupakan sikap mental untuk peduli terhadap nilai dan manfaat arsip, sebagai memori kegiatan baik perorangan maupun instansi. Kemudian, secara aplikatif diaktualisasikan agar kegiatan karsipan menuju ke arah terselamatkannya arsip sesuai dengan fungsi dan nilai gunanya.

Pada tanggal 28 September Forum Komunikasi Arsiparis LAPAN (Fokal) dikukuhkan oleh Ketua Umum Pengurus Nasional Asosiasi Arsiparis Indonesia (AAI), Dr. H. Andi Kasman. Organisasi ini menjadi wadah untuk menyalurkan ide, gagasan, dan aspirasi karsipan, mempertinggi mutu SDM, mempertinggi mutu penyelenggaraan dan pemanfaatan karsipan, serta mempermudah komunikasi dengan arsiparis di instansi lain.

Untuk meningkatkan kapasitas SDM karsipan, maka tahun 2016 diselenggarakan bimtek pengawasan karsipan dan bimtek pengelolaan tata naskah dinas.



PENGADAAN BARANG MILIK NEGARA YANG BERSIH

Untuk mendukung kelancaran kegiatan riset, LAPAN mengelola kegiatan administrasi yang bersih dan proses lancar. Pengelolaan Barang Milik Negara (BMN) ditempuh dengan proses pengadaan yang sesuai dengan peraturan yang ada.

Untuk mendukung pemerintahan yang bersih dan proses pengadaan lancar, pada tahun ini diterapkan berbagai strategi dalam melakukan Layanan Pengadaan Barang Milik Negara (LPBMN). LAPAN melakukan pendataan dan penatausahaan penetapan status penggunaan BMN. Tahap selanjutnya, diselenggarakan penjualan BMN.

Terhadap BMN yang sudah tidak memenuhi standar operasi dilakukan penghapusan. Tahun ini dilakukan proses usulan penghapusan tingkat pengguna barang berupa bongkaran, peralatan mesin, kendaraan bermotor, gedung bangunan (GB) jaringan, aset tetap lainnya (ATL), aset tak berwujud (ATB) sebanyak 34 usulan dari 13 Satuan Kerja.

Kegiatan LPBMN yang cukup menjadi perhatian serius tahun 2016 antara lain pendataan rumah negara, alih status BMN, dan pelaksanaan hibah BMN. LAPAN juga melakukan monitoring sertifikat tanah dan izin pinjam pakai. Biro KSHU telah melakukan pengurusan sertifikat joglo Pekayon, pemecahan dari sertifikat induk dan pengurusan ijin pinjam pakai di Kupang, Pasuruan dan Agam.

LAPAN juga melakukan penyempurnaan satu draft Pedoman Tata Cara Penghapusan BMN dan tiga draft SOP Penghapusan BMN serta Penggunaan BMN.



INSPEKTORAT SELAKU UNIT PENGAWASAN

Secara umum, pelaksanaan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan dalam mencapai misi organisasi Inspektorat pada tahun 2016 dapat dikatakan berhasil. Hal ini, didasarkan pada hasil pengukuran kinerja pencapaian sasaran yang dapat dicapai melalui pelaksanaan berbagai program dan kegiatan sebagaimana tertuang didalam Rencana Kinerja Tahun 2016.

Pencapaian kinerja mencakup tatakelola (perencanaan, pelaksanaan, koordinasi dan evaluasi & pengendalian) kegiatan dan program, SDM (kompetensi dan sinergi), dan pemanfaatan anggaran secara tepat sasaran. Capaian Kinerja pada Inspektorat terutama pada pelaksanaan Program Reformasi Birokrasi pada pokja Penguatan pengawasan.

Tahun 2016, LAPAN memperoleh pengesahan Piagam Audit Intern (Internal Audit Charter/ IAC). Sejak dibentuk tahun 2001, Inspektorat telah menetapkan IAC yang berisikan tentang prinsip – prinsip pengawasan intern yang diterapkan oleh Inspektorat.

Pelaksanaan kegiatan inspektorat berpedoman pada Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2008 tentang SPIP, bahwa Inspektorat sebagai Unit APIP dan beberapa peraturan Kepala LAPAN (Perka). Perka tersebut yaitu pengelolaan Gratifikasi (Perka LAPAN Nomor 20 Tahun 2015 tentang Pengendalian Gratifikasi di Lingkungan LAPAN), penerapan WBS (Perka LAPAN Nomor 21 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Whistle Blower System di Lingkungan LAPAN), penyelenggaraan Benturan Kepentingan (Perka LAPAN Nomor 22 Tahun 2015 tentang Pedoman Penanganan Benturan Kepentingan di Lingkungan LAPAN), dan pengelolaan Pengaduan Masyarakat (Perka LAPAN Nomor 23 Tahun 2015 tentang Pedoman Pengaduan Masyarakat di Lingkungan LAPAN).

Implementasi Pedoman Penguatan Pengawasan Intern di lingkungan LAPAN didukung dengan berbagai kegiatan. Kegiatan tersebut antara lain pembagian banner ke Satker-Satker dan sosialisasi 4 (empat) pedoman tersebut ke seluruh Satker LAPAN.

Kegiatan lain yang dilakukan dalam mendukung pelaksanaan kegiatan Penguatan Pengawasan Intern adalah mengidentifikasi area-area yang akan ditetapkan sebagai WBK/ WBBM.

Tahun 2016, LAPAN mengajukan 2 (dua) Unit kerja berpotensi WBK/ WBBM Pembangunan Zona Integritas menuju WBK/WBBM. Unit tersebut adalah Pusat Sains Antariksa dan Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer. Kedua unit kerja tersebut berpotensi sebagai unit kerja menuju WBK yang diusulkan ke KemenpanRB. Setelah diusulkan, maka dilakukan penilaian mandiri dan validasi oleh KemenpanRB.

CATATAN PRESTASI DAN PENGHARGAAN

LAPAN memperoleh ISO 9001:2008 untuk standar pelayanan Pustekdata. Hal tersebut ditunjukkan dengan IPAK LAPAN yang sudah mencapai 3,26 dari skala 4. Hal ini akan terus ditingkatkan.

Dengan memiliki unit pengelola pengaduan yang dikelola oleh PPID, LAPAN memperoleh sertifikasi ISO 9001-2015. Sertifikasi itu mencakup prosedur mutu di mana setiap pengaduan yang masuk dikelola dan didukung oleh setiap Satker sesuai manajemen mutu yang ditetapkan.

LAPAN juga memperoleh sertifikasi ISO 20000 terkait dengan Layanan TIK scope NOC (Network Operation Center) untuk di lingkungan instansi pemerintah.

Tahun ini LAPAN memperoleh peringkat 8 (delapan) kategori Lembaga Negara dan Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) dalam Penganugerahan Pemeringkatan Keterbukaan Informasi Publik Tahun 2016 yang diselenggarakan Komisi Informasi Pusat (KIP) di Istana Wakil Presiden RI, Jakarta Pusat. Pemeringkatan ini merupakan wujud komitmen KIP untuk memberikan apresiasi kepada lembaga publik yang sudah menjalankan amanat Undang Undang RI Nomor 14 Tahun 2008 dengan lebih baik.

LAPAN meraih Juara Harapan II tingkat Lembaga Negara/Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) sebagai unit kearsipan terbaik tingkat nasional. Kegiatan tersebut diselenggarakan Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI) pada Malam Penganugerahan ANRI Award 2016.



Penghargaan diberikan ANRI dalam berbagai kategori penilaian, yaitu lomba karya ilmiah kearsipan, pemilihan arsiparis teladan, serta pemilihan unit kearsipan itu sendiri dengan berbagai jenis tingkatan penilaian. Seleksi pemberian award diikuti oleh Lembaga Pemerintah (179), Perguruan Tinggi Negeri (157), Badan Usaha Milik Negara (146), Pemerintah Provinsi (34), serta lebih dari 500 Pemerintah Kabupaten/Kota. Prestasi tersebut menunjukkan kinerja LAPAN dalam melakukan pengelolaan arsip. Semakin bertambahnya tahun, LAPAN dituntut melakukan pengelolaan dengan lebih baik, untuk mendorong tertibnya penyelenggaraan kearsipan negara.

LAPAN menerima anugerah Bhumandala Award yang diberikan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG). Anugerah tersebut diberikan kepada kementerian/lembaga, serta pemerintah provinsi, kabupaten, dan kota yang telah mengembangkan simpul jaringan informasi geospasial dalam kerangka pembangunan nasional. LAPAN dalam hal ini diwakili Pusat Teknologi Data dinyatakan sebagai simpul jaringan informasi geospasial terbaik ke-5 kategori kementerian/lembaga setelah Kementerian PUPERA, Kementerian LHK, Kementerian Perindustrian, dan Kementerian Perhubungan.



Rekor MURI kembali mencatat kegiatan ekspedisi Menembus Langit dalam kategori pesawat tanpa awak yang terbang pertama di Indonesia menembus lapisan stratosfer. Kegiatannya adalah menerbangkan pesawat tanpa awak, dikenal dengan Unmanned Aerial Vehicle (UAV) yang dibawa dengan balon cuaca, dengan tujuan mengeksplorasi stratosfer dan mengembangkan riset di bidang keantariksaan. Pelaksanaannya berlangsung tanggal 28 Oktober 2016 di Balai Uji Teknologi dan Pengamatan Antariksa dan Atmosfer LAPAN Garut, Jawa Barat.

Pada 10 November 2016, Majelis Profesor Riset (MPR) mengukuhkan dua peneliti LAPAN sebagai profesor riset. Dengan bertambahnya dua profesor riset, LAPAN telah memiliki 16 profesor riset dari 283 peneliti LAPAN. Dalam upacara pengukuhan disampaikan orasi tentang pengembangan model deteksi bencana hidrometeorologi berbasis data penginderaan jauh oleh Prof. Erna Sri Adiningsih, dan peranan ilmu matematika untuk pengolahan citra digital penginderaan jauh oleh Prof. Muchlisin Arief.





"LAPAN Unggul, Indonesia Maju
LAPAN Melayani, Indonesia Mandiri"



Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional

www.lapan.go.id