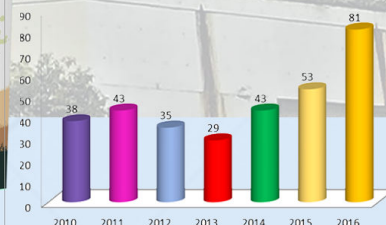
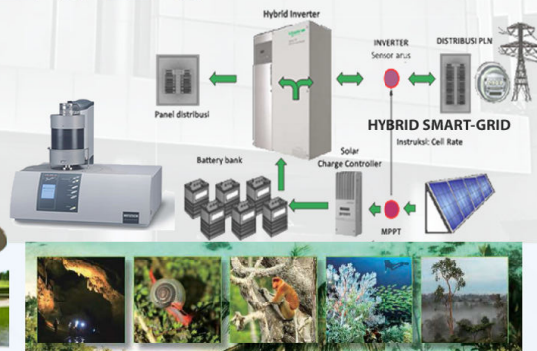




LAPORAN KINERJA (LKj) LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA TAHUN 2016



**LAPORAN KINERJA INSTANSI PEMERINTAH
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
TAHUN 2016**

**LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
TAHUN 2017**



© LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA (LIPI)

Katalog dalam Terbitan (KDT)
Laporan Kinerja (LKj) Instansi Pemerintah Lembaga Ilmu Pengetahuan
Indonesia Tahun 2016/LIPI - Jakarta: LIPI, 2017

xii hlm. + 88 hlm.; 21 x 29,7 cm

Proofreader : Rd. Kurleni Ukar
Penyusun : Prakoso Bhairawa Putera, Ibnu Maryanto, Nono Darsono,
Ignasius D.A Sutapa, Didi Rosiyadi, Cahyo Pamungkas,
Sasa Sofyan Munawar, dan Muhammad Zulhamdani,
Rine Simamora, Agustine Kusumastuti, Nur Hismi
Desain Isi : Prakoso Bhairawa Putera & Muhammad Khatib
Desain Sampul : Wakhid Yuli Hastanto

Diterbitkan oleh:

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Biro Perencanaan dan Keuangan
Jln. Jend. Gatot Subroto, No. 10, Gedung SWS Lantai 6, Jakarta 12710

 (021) 5225711, ext 1204  (021) 5207124

 bagianperencanaan@mail.lipi.go.id

KATA PENGANTAR

LAPORAN Kinerja (LKj) Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Tahun 2016, disusun sebagai pertanggungjawaban organisasi dalam rangka memenuhi Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP) dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah. Selain itu, laporan ini juga merupakan wujud pertanggungjawaban kinerja LIPI dalam mencapai tujuan lembaga di berbagai tingkatan secara menyeluruh. Berbagai upaya telah dilakukan dalam meningkatkan kinerja serta peran LIPI yang mengedepankan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) sebagai bagian yang integral dari sebuah pembangunan.

Tujuan Pelaporan Kinerja ialah (1) Memberikan informasi kinerja yang terukur kepada pemberi mandat atas kinerja yang telah dan seharusnya dicapai, (2) sebagai upaya perbaikan berkesinambungan bagi LIPI untuk meningkatkan kinerja.

Laporan Kinerja tahun 2016 ini merupakan laporan kedua dari rangkaian kegiatan LIPI yang tertuang di dalam Rencana Strategis periode 2015—2019. Diawali dengan informasi ringkas peran dan sejarah perkembangan LIPI, Rencana Strategis dan Penetapan Kinerja, laporan ini menggambarkan hasil capaian kinerja organisasi sebagai akumulasi *outcome* dari *output* kegiatan seluruh satuan kerja LIPI yang berperan aktif dan terkoordinasi dalam mencapai sasaran yang telah ditetapkan untuk tahun 2016.

Substansi laporan ini telah dibahas dan disetujui dalam Rapat Pimpinan LIPI pada tanggal 20 Februari 2017, serta telah direviu oleh auditor Aparat Pengawasan Intern Pemerintah, dalam hal ini Inspektorat LIPI. Namun, sangat disadari bahwa laporan ini mungkin masih belum dapat menggambarkan kinerja LIPI secara utuh. Harapan kami semoga laporan ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi LIPI sendiri dan umumnya bagi semua pihak yang berkepentingan.

Jakarta, 28 Februari 2017
Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Prof. Dr. Ir Iskandar Zulkarnain
NIP 195904141985031003

RINGKASAN EKSEKUTIF

KEBERADAAN Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) tidak terlepas dari perjalanan panjang kegiatan penelitian dan ilmu pengetahuan di Indonesia. LIPI telah menetapkan serangkaian kegiatan strategis dan langkah-langkah nyata yang dituangkan dalam Rencana Strategis LIPI 2015-2019 sesuai dengan arah kebijakan nasional dalam RPJMN 2015-2019. Sesuai dengan amanat yang dituangkan dalam Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP) dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Review Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah, LIPI harus membuat dan menyusun Laporan Kinerja (LKj). Laporan ini sebagai bentuk pertanggungjawaban LIPI kepada para pemangku kepentingan dalam melaksanakan misinya dan merupakan sarana evaluasi serta umpan balik untuk mendorong perbaikan kinerja LIPI pada tahun-tahun berikutnya.

Dalam LKj ini disajikan capaian kinerja LIPI pada tahun 2016 sesuai dengan Penetapan Kinerja (PK) dan Indikator Kinerja Utama (IKU) LIPI yang telah ditetapkan. Laporan ini memuat capaian hasil (*outcome*) dan keluaran (*output*) penting LIPI berdasarkan 8 sasaran strategis. Rincian keluaran (*output*) dan hasil LIPI lainnya dapat dilihat pada LKj masing-masing kedeputian dan Sekretariat Utama. Tahun 2016 merupakan tahun ke dua dari pelaksanaan Renstra LIPI 2015-2019 sehingga LKj ini juga menggambarkan capaian sementara dalam melaksanakan Renstra tersebut.

LIPI menargetkan 8 sasaran strategis yang meliputi 1) peningkatan kontribusi LIPI terhadap daya saing bangsa berbasis hasil penelitian, 2) peningkatan kontribusi LIPI terhadap daya saing Industri, 3) peningkatan rekomendasi kebijakan berbasis penelitian, 4) peningkatan peran LIPI dalam mendukung riset nasional, 5) peningkatan hasil penelitian yang berorientasi pada nilai tambah sumber daya dan perlindungan lingkungan, 6) peningkatan jejaring dan kerjasama ilmiah nasional dan internasional yang berkualitas dan saling menguntungkan, 7) peningkatan rujukan ilmiah dan informasi iptek yang diakses masyarakat, dan 8) peningkatan pengembangan kompetensi SDM penelitian Indonesia. Selain itu, ada 1 Sasaran Umum yang harus dicapai yaitu terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik. Hal ini dilakukan untuk mewujudkan empat tujuan, yaitu (1) Peningkatan temuan, terobosan dan pembaharuan ilmu pengetahuan serta pemanfaatannya dalam mewujudkan daya saing bangsa, (2) Peningkatan nilai tambah dan kelestarian Sumber Daya Indonesia, (3) Peningkatan posisi dan citra Indonesia di komunitas global dalam bidang ilmu pengetahuan, serta (4) Peningkatan budaya ilmiah masyarakat Indonesia, yang kesemuanya dibantu oleh pelaksanaan dukungan manajemen.

Dari 9 sasaran LIPI tahun 2016, hampir semua capaian memenuhi target yang telah ditetapkan, dengan nilai rata-rata capaian LIPI 134,39% Berikut beberapa capaian terkait dengan IKU LIPI, yaitu:

- a) Jumlah sitasi atas publikasi LIPI tercapai 141,24%;
- b) Jumlah hasil penelitian dan HKI yang dimanfaatkan tercapai 138,06%;

- c) Jumlah STP/TP yang termanfaatkan tercapai 100%;
- d) Jumlah pengguna jasa LIPI hanya tercapai 85,03%;
- e) Jumlah *policy paper*/rekomendasi kebijakan/keputusan yang dimanfaatkan tercapai 179,09%;
- f) Peringkat LIPI di *Webometric* adalah 145, melampaui target peringkat 150 dunia (tercapai 103,45%);
- g) Jumlah peneliti LIPI terindeks global tercapai 141,83%;
- h) Peningkatan jumlah peneliti Indonesia yang, tercapai 101,78%; dan
- i) Laporan Keuangan berhasil mendapatkan opini Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) (tercapai 100 %).

Sasaran yang capaiannya belum 100%, umumnya karena adanya pemotongan dan pemblokiran anggaran. Capaian tahun 2016 dapat terlaksana dengan menggunakan anggaran DIPA LIPI sebesar Rp 1.271.241.554.000,- dan dana lainnya yang diterima LIPI. Realisasi anggaran LIPI adalah sebesar 91,43 %. Kendala utama terkait dengan penyerapan anggaran/realisasi, yaitu adanya realisasi PHLN *Meatmilkpro* sangat rendah akibat adanya keterlambatan pengiriman barang sehingga pembayaran tidak dapat dilakukan. Untuk turut membantu pencapaian sasaran diatas, pada tahun 2016 LIPI juga memperoleh dana dari Kementerian Riset dan Teknologi untuk Program Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional (SINAS) sebesar Rp 3.690.000.000,-, serta memperoleh hibah baik berupa uang maupun barang.

Kendala yang dihadapi dalam melaksanakan kegiatan di tahun ini adalah adanya kebijakan nasional dalam penghematan dan pemotongan anggaran yang terjadi sebanyak dua kali dalam tahun 2016, hal ini menyebabkan terhentinya sejumlah kegiatan yang berhubungan dengan diseminasi dan masyarakat iptek. Tidak hanya itu, dengan adanya proses penghematan dan

pemotongan yang berimbas pada penghentian sementara sejumlah kegiatan di LIPI menyebabkan pelaksanaan penelitian dan penyelenggaraan sejumlah pertemuan ilmiah terpaksa harus dibatalkan dan/ disesuaikan. Hal ini berimbas pada kualitas dari kegiatan yang dilaksanakan tidak maksimal untuk memenuhi target kegiatan.

Oleh karena itu, LIPI mengambil langkah-langkah untuk mengatasi permasalahan dan tetap berupaya memenuhi target yang ditetapkan yaitu menjalankan kegiatan secara lebih efektif dan efisien serta melakukan optimalisasi anggaran yang tidak dapat digunakan. Beberapa strategi efisiensi yang telah dilakukan adalah a) pemanfaatan teknologi informasi yang lebih baik untuk pelaksanaan kegiatan, b) penyelenggaraan kegiatan secara sinergi dan bersama antar satuan kerja maupun dengan mitra, c) penggunaan fasilitas internal LIPI untuk pengadaan rapat, seminar dan kegiatan lainnya, d) penggunaan sarana dan prasarana yang dimiliki secara bersama, dan e) meningkatkan kerjasama. Upaya ini kembali dilakukan oleh LIPI karena telah terbukti ampuh dalam mengatasi permasalahan di tahun sebelumnya (2015).

Pada sisi lain, hal yang masih dipandang perlu dan menjadi isu utama sejak tahun 2015 yaitu LIPI membutuhkan anggaran yang lebih besar untuk dapat merealisasikan visi nya sebagai lembaga ilmu pengetahuan berkelas dunia. Anggaran ini terutama dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas SDM serta sarana dan prasarana penelitian LIPI yang sudah dirasakan tidak memadai, meningkatkan interaksi dengan tataran global sekaligus juga untuk mengelola hasil paska kegiatan agar dapat lebih berdaya guna bagi masyarakat dan para pemangku kepentingan. Dengan upaya ini, diharapkan LIPI dapat meningkatkan peran dan kontribusi dalam daya saing bangsa.



LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
(Indonesian Institute Of Sciences)
INSPEKTORAT (Inspectorate)

SASANA WIDYA SARWONO

Jl. Jend. Gatot Subroto No. 10, Jakarta Selatan 12710
Telp. (021) 5225711 ext.1270, 1271,1257

Kotak Pos : 4994 JKTM 12700
SMS Center : 081290003387

Email : inspektoratlipi@yahoo.com
Fax : (021) 5277124

PERNYATAAN TELAH DIREVIU
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
TAHUN ANGGARAN 2016

Kami telah mereviu Laporan Kinerja Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia untuk tahun anggaran 2016 sesuai Pedoman Reviu atas Laporan Kinerja. Substansi informasi yang dimuat dalam Laporan Kinerja menjadi tanggung jawab manajemen Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Reviu bertujuan untuk memberikan keyakinan terbatas laporan kinerja telah disajikan secara akurat, andal, dan valid.

Berdasarkan reviu kami, tidak terdapat kondisi atau hal-hal yang menimbulkan perbedaan dalam meyakini keandalan informasi yang disajikan di dalam laporan kinerja ini.



Jakarta, 27 Februari 2017

Inspektur Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Dr. Hiskia

NIP 196506151991031006





DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	iii
SURAT PERNYATAAN TELAH DIREVIU.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Kondisi Umum Organisasi.....	1
1.1.1 Struktur Organisasi dan Sumber Daya.....	3
1.2 Permasalahan Utama (<i>Strategic Issues</i>).....	5
1.2.1 Isu Strategis nasional	5
1.2.2 Tantangan Internal (Organisasi) LIPI.....	6
1.3 Sistematika dan Ruang Lingkup Laporan.....	7
 BAB II PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA.....	 9
2.1 Umum.....	9
2.2 Rencana Strategis LIPI Tahun 2015-2019.....	9
2.2.1 Visi, Misi, dan Tujuan.....	9
2.2.2 Sasaran.....	10
2.2.3 Nilai-nilai LIPI.....	10
2.3 Kebijakan.....	12
2.4 Strategi.....	12
2.5 Program dan Kegiatan.....	13
2.6 Perjanjian Kinerja Tahun 2016.....	14

BAB III	AKUNTABILITAS KINERJA.....	15
3.1	Capaian Kinerja Organisasi.....	15
3.1.1	Akuntabilitas Kinerja LIPI.....	15
3.1.2	Analisis dan Evaluasi Kinerja Tahun 2016.....	17
3.1.3	Analisis Efektifitas dan Efisiensi Penggunaan Sumber Daya.....	49
3.1.4	Evaluasi Capaian Renstra 2015-2019.....	50
3.2	Realisasi Anggaran.....	53
BAB IV	PENUTUP.....	55
4.1	Kesimpulan.....	55
4.2	Langkah Perbaikan.....	56
LAMPIRAN		59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Dinamika Proses Pembentukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.....	2
Gambar 1.2	Peta lokasi Satuan Kerja LIPI.....	3
Gambar 1.3	Profil SDM LIPI Tahun 2016 berdasarkan (a) Jabatan Fungsional. (b) Tingkat Pendidikan.....	4
Gambar 1.4	Profil SDM LIPI 2016 Berdasarkan Usia.....	7
Gambar 2.1	Visi dan Misi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia 2015-2019.....	10
Gambar 2.2	IKU Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia 2015-2019 untuk Mencapai Visi LIPI Menjadi Lembaga Ilmu Pengetahuan Berkelas Dunia.....	11
Gambar 3.1	Capaian Sitasi Atas Publikasi LIPI dibandingkan dengan Sitasi Atas Publikasi dari Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia.....	19
Gambar 3.2	Trend Paten dari Peneliti LIPI.....	19
Gambar 3.3	Buku Hasil Penelitian dari Peneliti LIPI yang menjadi rujukan dan telah dimanfaatkan oleh sejumlah kalangan.....	21
Gambar 3.4	<i>Site Plan 3D Science and Technology Park (STP)</i> LIPI dan Tahapan Pembangunan Fisik STP 2016.....	22
Gambar 3.5	Kegiatan TP Banyumulek di Bidang Peternakan dan Bidang Pertanian.....	22
Gambar 3.6	Hasil Produk dan Kegiatan dari TP Tasikmalaya.....	23
Gambar 3.7	Kegiatan Ekspose kegiatan dan temu bisnis pengembangan TP Enrekang.....	24
Gambar 3.8	Hasil Produk dan Kegiatan dari TP Samosir.....	25
Gambar 3.9	Hasil Produk dan Kegiatan dari Marine dan Agro-Marine <i>Technopark</i> Lombok.....	25
Gambar 3.10	Hasil Produk dan Kegiatan dari Marine dan Agro-Marine <i>Technopark</i> Maluku Tenggara (Tual).....	26
Gambar 3.11	Hasil Produk dan Kegiatan dari Marine dan Agro-Marine Maluku Utara (Ternate).....	26

Gambar 3.12	Kegiatan pengguna jasa LIPI (a) Pelatihan Teknik Pengukuran dan Kalibrasi untuk 3 Besaran (Suhu, Massa dan Tekanan) di Balai Pengembangan Instrumentasi (Bandung, Jawa Barat), (b) Layanan Ilmiah Bidang Kebumian di Balai Informasi dan Konservasi Kebumian (Karangsambung, Jawa Tengah), (c) Layanan Penerapan dan Pengembangan Teknologi di Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam (Gunungkidul, DIY), (d) Layanan Metrologi Kelistrikan di Pusat Penelitian Metrologi (Serpong, Banten), (e) Pelatihan Penerbitan dan Penulisan Buku Ilmiah LIPI Press (Jakarta, DKI Jakarta), (f) Layanan Pendidikan dan Latihan di Pusbindiklat Peneliti LIPI (Cibinong, Jawa Barat), dan (g) Layanan Bimbingan Tugas Akhir (S1, S2, S3) Bidang Fisika di Pusat Penelitian Fisika (Serpong, Banten).....	27
Gambar 3.13	Beberapa rekomendasi yang dihasilkan.....	31
Gambar 3.14	Profil Peralatan Laboratorium dan tampilan e-Layanan Sains LIPI...	32
Gambar 3.15	Peresmian Kebun Raya Daerah (a) Kebun Raya Katingan, Kalimantan Tengah, (b) Kebun Raya Banua, Kalimantan Selatan..	33
Gambar 3.16	Jenis-jenis Baru dari Kelompok (a) Reptil dan (b) Mamalia, dan (c) Penyerahan Jenis dan Koleksi Biota Laut dari LIPI kepada Museum Siwalima Ambon.....	34
Gambar 3.17	Rasio Kerjasama LIPI.....	36
Gambar 3.18	(a) Kunjungan Wakil Presiden Swiss dan Duta Besar Swiss dalam rangka pelaksanaan seminar <i>Indonesia-Switzerland Future Collaboration for Sustainable Development</i> , (b) Ekspedisi gempa bumi Samudera Hindia.....	37
Gambar 3.19	Peringkat LIPI <i>Webometrics</i> 2016 di Asia Tenggara.....	40
Gambar 3.20	Tren Jumlah Peserta Pemasarakatan Iptek.....	41
Gambar 3.21	(a) Pembukaan secara Resmi PIRN dan Workshop Guru Tahun 2016 oleh Kepala LIPI dan Gubernur Bengkulu, (b) Pemenang Kompetisi Ilmiah yang dilaksanakan LIPI Tahun 2016, (c) Kontingen <i>12th International Exhibition for Young Inventors (IEYI) 2016</i> , dan (d) <i>LIPI Science Briefing Parliament</i>	43

Gambar 3.21	Profil Suharyo Sumowidagdo dalam <i>Google Scholar</i>	45
Gambar 3.22	Perkembangan Peneliti Nasional 2014—2016.....	46
Gambar 3.23	(a) Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi-LIPI menerima penghargaan sebagai Wilayah Bebas Korupsi, (b) LIPI mendapatkan penghargaan sebagai K/L dengan kinerja pelaksana anggaran terbaik Tahun Anggaran 2016, (c) Pusat Penelitian Laut Dalam dan Balai Informasi dan Konservasi Kebumian meraih prestasi dalam pengelolaan dan kinerja pelaksanaan anggaran ditingkat wilayah, (d) LIPI mendapatkan penghargaan Nawacita Legislasi Nasional 2016, (e) LIPI meraih Medal for Inventor dari <i>World Intellectual Property Organization (WIPO)</i>	48
Gambar 3.24	<i>Teleconference/skype</i> dengan Settima dengan satuan kerja wilayah Bandung.....	50
Gambar 3.25	Dokumen Perjanjian Kinerja LIPI Tahun 2017, sebagai bentuk penataan Indikator Kinerja LIPI atas respon catatan dari Tim Evaluator.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Hubungan Tujuan dengan Sasaran Strategis LIPI.....	11
Tabel 3.1	Target dan capaian kinerja LIPI Tahun 2016.....	15
Tabel 3.2	Hasil Penelitian dan KI LIPI yang Telah Dimanfaatkan.....	20
Tabel 3.3	Beberapa kerjasama LIPI di Tahun 2016.....	28
Tabel 3.4	Lisensi yang ditandatangani Tahun 2016.....	29
Tabel 3.5	Contoh rekomendasi yang telah dimanfaatkan.....	30
Tabel 3.6	Posisi Strategis yang dijabat oleh peneliti LIPI Tahun 2016.....	38
Tabel 3.7	Daftar Institusi yang memiliki peneliti baru Tahun 2016.....	45
Tabel 3.8	Evaluasi Capaian Renstra LIPI 2015-2019 Terhadap Implementasi Akumulatif 2015-2016.....	51
Tabel 3.9	Pagu dan Realisasi DIPA LIPI Tahun 2016 Berdasarkan Program.....	53
Tabel 3.10	Pagu dan Realisasi DIPA LIPI Tahun 2016 Berdasarkan Jenis Belanja.....	53
Tabel 3.11	Pagu dan Realisasi DIPA LIPI Tahun 2016 Berdasarkan Sumber Dana....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Struktur Organisasi LIPI.....	59
Lampiran 2	Matriks Renstra 2015-2019.....	60
Lampiran 3	Penetapan Kinerja (PK) Tahun 2016.....	62
Lampiran 4	Daftar Inovasi LIPI Tahun 2016.....	63
Lampiran 5	Data Kerjasama Dalam Negeri Tahun 2016.....	76
Lampiran 6	Data Kerjasama Luar Negeri Tahun 2016.....	77
Lampiran 7	Posisi Strategis LIPI Tahun 2016.....	78
Lampiran 8	Judul Riset Program Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional Tahun 2016.....	84
Lampiran 9	IKU LIPI Tahun 2015-2019.....	86



PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan penjelasan umum organisasi yang mencakup tugas pokok dan fungsi serta kewenangan LIPI, struktur organisasi, sumber daya, dan permasalahan utama yang dihadapi dalam menjalankan organisasi

1.1 Kondisi Umum Organisasi

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) merupakan lembaga pemerintah non kementerian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden melalui Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.

LIPI mempunyai tugas melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian ilmu pengetahuan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Dalam menjalankan tugas tersebut LIPI berorientasi pada penelitian untuk memajukan ilmu pengetahuan berbagai bidang penelitian dan memberikan perubahan kebijakan pada arah memajukan bangsa, sekaligus berfungsi sebagai lembaga pembina peneliti di Indonesia. Oleh karena itu rangkaian kegiatan penelitian LIPI bertujuan untuk menciptakan terobosan, penemuan dan pembaruan dalam bidang sosial dan kemanusiaan, ilmu pengetahuan alam, kebumihantikan, keteknikan dan pengukuran.

Keberadaan LIPI sebagai lembaga penelitian ilmu pengetahuan tidak terlepas dari sejarah perkembangan keilmuan di Indonesia (Gambar 1.1). Eksistensi LIPI saat ini diatur berdasarkan Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara, yang dijabarkan lebih lanjut dalam Peraturan Presiden No. 3 Tahun 2013 tentang Perubahan

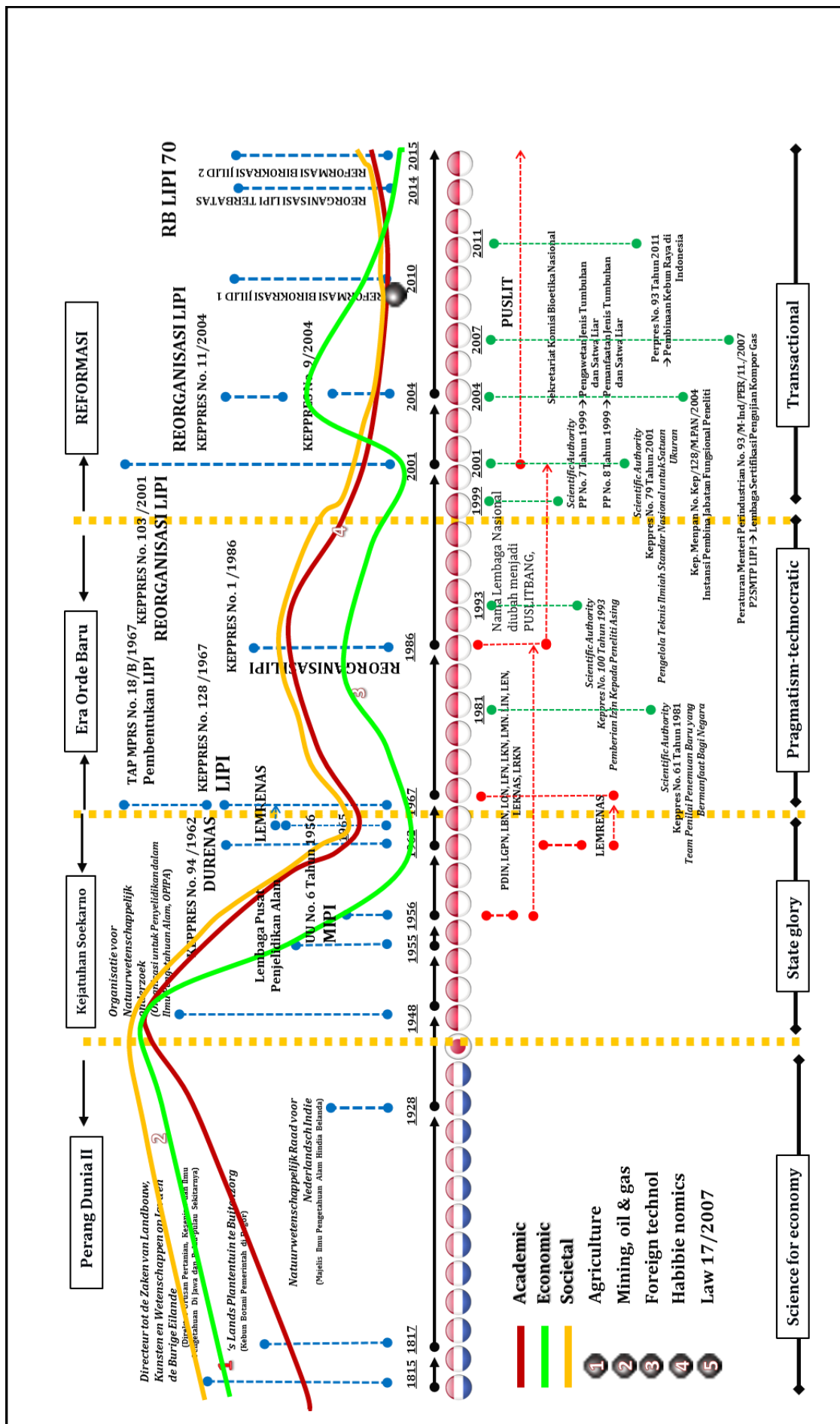
Ketujuh atas Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non-Kementerian.

Sebagai lembaga ilmu pengetahuan, LIPI menyelenggarakan fungsi sebagai berikut :

1. pengkajian dan penyusunan kebijakan nasional di bidang penelitian ilmu pengetahuan;
2. penyelenggaraan riset keilmuan yang bersifat dasar;
3. penyelenggaraan riset inter dan multi disiplin terfokus;
4. pemantauan, evaluasi kemajuan dan penelaahan kecenderungan ilmu pengetahuan dan teknologi;
5. koordinasi kegiatan fungsional dalam pelaksanaan tugas LIPI;
6. fasilitasi dan pembinaan terhadap kegiatan instansi pemerintah di bidang ilmu pengetahuan;
7. penyelenggaraan pembinaan dan pelayanan administrasi umum.

LIPI memiliki beberapa kewenangan sebagai berikut :

- a. penyusunan rencana nasional secara makro di bidangnya;
- b. perumusan kebijakan di bidangnya untuk mendukung pembangunan secara makro;



Gambar 1.1 Dinamika Proses Pembentukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

- c. penetapan sistem informasi di bidangnya;
- d. kewenangan lain yang melekat dan telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku, yaitu:

- 1) perumusan dan pelaksanaan kebijakan tertentu di bidang penelitian ilmu pengetahuan;
- 2) penetapan pedoman dan penyelenggaraan riset ilmu pengetahuan dasar;
- 3) penetapan pedoman etika ilmiah, kedudukan, dan kriteria kelembagaan ilmiah;
- 4) pemegang kewenangan ilmiah dalam keanekaragaman hayati.

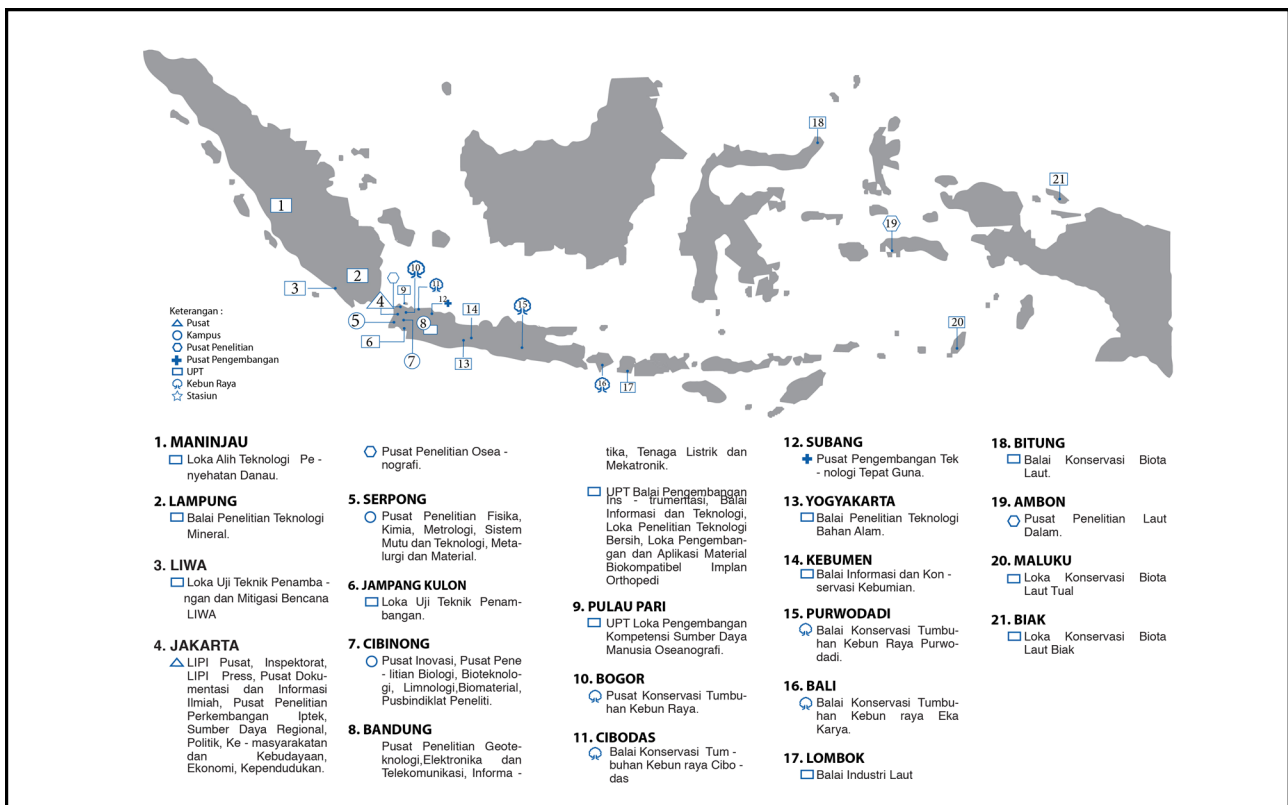
1.1.1 Struktur Organisasi dan Sumber Daya

Struktur organisasi LIPI mengalami beberapa kali perubahan mengikuti hasil kajian kelembagaan reformasi birokrasi. Penetapan struktur LIPI terakhir berdasarkan hasil restrukturisasi organisasi secara terbatas pada tahun 2014, yang mencakup perubahan

nomenklatur di lingkup eselon 2. Hasil restrukturisasi ini ditetapkan melalui Peraturan Kepala LIPI No. 01 Tahun 2014 tanggal 9 Mei 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja LIPI.

Peraturan di atas menyebutkan bahwa LIPI dipimpin oleh seorang Kepala, dengan dibantu oleh Wakil Kepala; Sekretaris Utama; Deputy Bidang Ilmu Pengetahuan Kebumian; Deputy Bidang Ilmu Pengetahuan Hayati; Deputy Bidang Ilmu Pengetahuan Teknik; Deputy Bidang Ilmu Pengetahuan Sosial dan Kemanusiaan; dan Deputy Bidang Jasa Ilmiah. Masing-masing unsur pimpinan LIPI memiliki tugas yang bersifat spesifik dan terfokus untuk menjawab persoalan kebangsaan dan negara. Untuk itu, LIPI memberikan dukungan atas program-program pembangunan, serta untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi bangsa Indonesia pada khususnya masa depan umat manusia pada umumnya.

Restrukturisasi organisasi di LIPI bertujuan untuk merevitalisasi seluruh satuan kerjanya agar



Gambar 1.2 Peta lokasi Satuan Kerja LIPI.

terbangunnya organisasi yang lebih efisien dan efektif dengan lebih memberdayakan tenaga-tenaga fungsional. Restrukturisasi LIPI dilakukan secara bertahap, sehingga saat ini LIPI memiliki 49 satuan kerja yang terdiri dari 21 Puslit, 1 Pusat Pengembangan, 4 Pusat, 4 Biro, 1 Inspektorat, dan 18 UPT. Struktur organisasi LIPI dapat dilihat pada Lampiran 1. Satuan kerja LIPI tersebar di 21 wilayah dapat dilihat pada Gambar 1.2.

Pada tahun 2016, LIPI melakukan restrukturisasi organisasi untuk lingkup UPT sebagai salah satu agenda dalam *road map* reformasi birokrasi LIPI 2015-2019. Selain itu, khusus UPT yang ada di lingkungan Kedeputan Bidang Ilmu Pengetahuan Teknik (IPT), penataan dilakukan sebagai respon terhadap perkembangan bidang ilmu keteknikan yang tidak hanya meliputi ilmu terapan namun juga ilmu fundamental. Selama tahun 2016, LIPI telah menyelesaikan penataan UPT pada sembilan satuan kerja, yaitu:

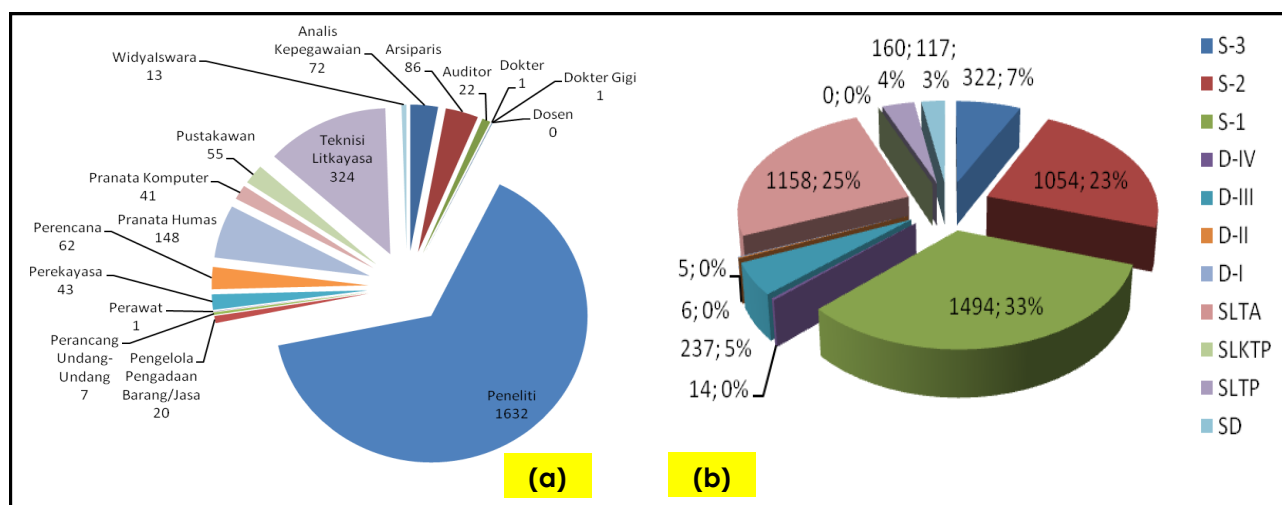
1. Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam (perubahan nama dari BPPT Kimia)
2. Balai Penelitian Teknologi Mineral (perubahan nama)
3. Loka Penelitian Teknologi Bersih (baru)
4. Loka Pengembangan Sinyal dan Navigasi

Bandung (dibubarkan)

5. Balai Konservasi Tumbuhan KR Cibodas (perubahan)
6. Balai Konservasi Tumbuhan KR Purwodadi (perubahan)
7. Balai Konservasi Tumbuhan KR Eka Karya Bali (perubahan)
8. Loka Alih Teknologi Penyehatan Danau (baru)
9. Balai Bio Industri Laut (peningkatan eselon Loka Pengembangan Bio Industri Laut)

Hingga akhir 2016 proses restrukturisasi UPT LIPI masih berjalan dan akan dilanjutkan pada tahun 2017.

Dalam menjalankan tugas dan fungsinya, LIPI didukung oleh Sumber Daya Manusia sebanyak 4573 pegawai pada tahun 2016. Jika dibandingkan dengan tahun 2015 sebanyak 4775 orang terdapat pengurangan sejumlah 202 orang karena adanya pegawai yang pensiun dan meninggal dunia. Komposisi pegawai berdasarkan tingkat pendidikan didominasi oleh pegawai dengan tingkat pendidikan S1 (33%), dan SLTA (25%). Pegawai berpendidikan S2 (23%) dan S3 (7%) masih perlu ditingkatkan. Sesuai dengan tugas dan fungsi LIPI sebagai lembaga ilmu pengetahuan, sebagian besar pegawai LIPI



Gambar 1.3 Profil SDM LIPI Tahun 2016 berdasarkan **(a)** Jabatan Fungsional. **(b)** Tingkat Pendidikan

(36 %) memegang jabatan fungsional peneliti (lihat Gambar 1.3).

Kelancaran pelaksanaan kegiatan LIPI sangat bergantung pada ketersediaan sarana prasarana penelitian. LIPI mempunyai peralatan dan aset cukup banyak namun sebagian besar sudah perlu dimodernisasi. Pada awal tahun 2016, nilai total aset sarana prasarana LIPI yang tercatat di SIMAK BMN adalah sebesar Rp 8.151.713.357.693,- dimana Rp 398.474.605.045,- diantaranya merupakan nilai aset peralatan dan mesin yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan.

Anggaran merupakan salah satu sumber daya yang penting dalam menjalankan kegiatan LIPI. Untuk memenuhi sasaran strategisnya, LIPI mencari dan memanfaatkan dana dari berbagai sumber sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku. Pada tahun 2016, LIPI mendapat pagu awal DIPA sebesar Rp 1.178.233.339.000,- kemudian beberapa kali direvisi sehingga pagu akhir LIPI menjadi Rp 1.271.241.554.000,-.

1.2 Permasalahan Utama (*Strategic Issues*)

Dalam pencapaian kinerja, LIPI dihadapkan pada dua isu strategis, yaitu 1) terkait dengan isu strategis nasional, dan 2) tantangan dari sisi internal (organisasi) LIPI.

1.2.1 Isu Strategis Nasional

Tahun 2016 merupakan tahun kedua dalam agenda RPJM tahap ke-3 (2015-2019), yang ditujukan untuk lebih memantapkan pembangunan secara menyeluruh dengan menekankan pembangunan keunggulan kompetitif perekonomian yang berbasis sumber daya alam yang tersedia, sumber daya manusia yang berkualitas serta kemampuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta inovasi. Isu utama dalam pencapaian Nawa Cita terkait dengan Iptek adalah (1) Sistem dan proses inovasi untuk hilirisasi hasil litbang yang belum terbangun dengan baik;

(2) Kerangka regulasi yang belum mendukung proses inovasi; (3) Kapasitas SDM iptek yang belum mencukupi dan struktur kelembagaan serta sarana prasarana iptek yang belum memadai; serta (4) Proses inkubasi hasil litbang yang belum terlaksana dengan baik.

Dalam RKP 2016, Iptek dihadapkan pada pencapaian 5 sasaran, yaitu: 1) Meningkatnya daya saing sektor produksi barang dan jasa, 2) Meningkatnya keberlanjutan dan pemanfaatan sumber daya alam, 3) Meningkatnya penyiapan masyarakat Indonesia menyongsong kehidupan global, 4) Meningkatnya dukungan bagi kegiatan iptek termasuk penyediaan SDM, sarana prasarana, kelembagaan, dan jaringan, dan 5) Terbangunnya 100 *Techno Park* di kabupaten/kota, dan *Science Park* di setiap provinsi.

Oleh sebab itu, LIPI dalam pelaksanaan kegiatan di tahun 2016, harus mampu menjawab tantangan pemerintah terkait dengan peningkatan dukungan iptek bagi daya saing sektor produksi barang dan jasa, yaitu melalui:

- a) Penyelenggaraan Litbang (Riset), Strategi pembangunan bidang iptek yang dilakukan yaitu dengan mengutamakan riset yang dapat mencapai tahap difusi,
- b) Layanan Infrastruktur Mutu dengan: (1) meningkatkan pengawasan SNI barang beredar di pasar domestik dan jaminan kualitas barang ekspor; dan (2) meningkatkan kapasitas dan kemampuan semua jajaran yang tercakup dalam infrastruktur mutu yang tersebar di berbagai kementerian/lembaga pemerintah, lembaga swasta, dan industri, dan c) penguatan Kerjasama Swasta-Pemerintah Perguruan Tinggi khususnya untuk sektor pertanian dan industri.

LIPI juga harus mampu untuk berkontribusi dalam peningkatan dukungan iptek bagi keberlanjutan dan pemanfaatan sumber

daya alam mencakup:

- a. Mendukung keberlanjutan dan pemanfaatan sumberdaya hayati dengan:
 - (i) melaksanakan secara konsisten dan terurut dengan baik kegiatan eksplorasi, konservasi, pemuliaan, dan diseminasi; dan,
 - (ii) melaksanakan kewenangan sebagai otoritas keilmuan sebaik-baiknya sebagaimana yang diamanatkan oleh peraturan perundangan.
- b. Mendukung eksplorasi sumberdaya nirhayati dengan meningkatkan pengetahuan dan informasi tentang sumberdaya kelautan, limnologi, dan kebencanaan.
- c. Mitigasi Perubahan Iklim melalui berbagai kegiatan penelitian dan pengkajian teknologi mitigasi perubahan iklim serta penelitian atmosfer.

Pada sisi lain, LIPI juga dihadapkan pada peran untuk mampu berkontribusi dalam rangka penyiapan masyarakat Indonesia menuju kehidupan global yang maju dan modern, maka pembangunan Iptek diarahkan pada penyelenggaraan riset sosial dan kemanusiaan untuk seluruh wilayah dan masyarakat Indonesia dengan membentuk 6 simpul (hub) penelitian sosial kemasyarakatan di seluruh Indonesia dengan LIPI sebagai pusatnya.

Dalam rangka peningkatan dukungan bagi riset dan pengembangan dasar, maka pembangunan Iptek diarahkan untuk: (a) peningkatan kualitas dan kuantitas SDM Iptek; (b) pembangunan sarana dan prasarana Iptek antara lain revitalisasi Puspiptek; (c) pembangunan repositori dan diseminasi informasi iptek; serta (d) peningkatan jaringan iptek melalui konsorsium riset.

Dalam rangka Taman Tekno dan Taman Sains arah kebijakan dan strategi adalah sebagai berikut: (1) untuk N-STP adalah dengan

melanjutkan revitalisasi Puspiptek menuju STP maju dan modern, revitalisasi LIPI Cibinong *science centre*, pusat aplikasi tenaga nuklir BATAN, dan lanjutan pembangunan Pusat Inovasi Teknologi Maritim – Pantai Penajam Kaltim; (2) lanjutan perintisan pembangunan *science center* di provinsi; serta (3) lanjutan pembangunan *tekno park* di kabupaten/kota yang diprakarsai kementerian/lembaga.

1.2.2 Tantangan Internal (Organisasi) LIPI

Sarana dan Prasarana Penelitian

Pembangunan dan peremajaan sarana-prasarana penelitian masih dirasakan kurang mengikuti perkembangan teknologi terkini, dan disisi lain harus diselaraskan dengan arah pembangunan (terutama tuntutan dalam RKP) dan kemampuan SDM yang tersedia. Kondisi sarana prasarana LIPI sebagian besar masa pemakaiannya sudah habis dan perlu dilakukan revitalisasi untuk meningkatkan kualitas dari penelitian-penelitian LIPI. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kurangnya anggaran yang diperoleh LIPI untuk melakukan revitalisasi, pemeliharaan dan operasionalisasi atas aset yang dimiliki LIPI. Pada tahun 2016, alokasi biaya pemeliharaan sebesar Rp 34.354.110.000,- atau hanya sekitar 0,42% dari total nilai aset. Untuk itu, upaya peningkatan anggaran pemeliharaan dan operasional sarana prasarana akan terus dilakukan. Efisiensi dan efektivitas penggunaan sarana prasarana yang ada juga menjadi perhatian LIPI. LIPI membuka kesempatan kerja sama untuk pemanfaatan sarana-prasarana yang dimiliki LIPI dalam upaya mendorong kualitas penelitian di tanah air.

Sumber Daya Manusia

Pada sisi ini, LIPI pada masa mendatang dihadapkan pada tantangan untuk dapat memenuhi kebutuhan yang ada pada setiap level dan sesuai dengan struktur organisasi

yang telah ditetapkan. Kebutuhan ini tidak hanya kuantitas, tetapi kualitas SDM juga.

Data (Gambar 1.4) menunjukkan sebagian besar pegawai LIPI berada di rentang usia 51-55 tahun, dan akan segera memasuki masa pensiun. Hal ini mengindikasikan bahwa LIPI sangat membutuhkan rekrutmen pegawai baru agar regenerasi peneliti ataupun tenaga pendukung dapat segera dilaksanakan.

Selain itu, LIPI juga perlu meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja pegawai. Belum semua SDM mempunyai kualifikasi dan kapasitas yang sesuai untuk menjalankan tugas jabatan yang diembannya, dan beban kerja pegawai juga belum merata. Pembinaan pegawai antara lain melalui pendidikan dan pelatihan serta penerapan sistem penilaian kinerja pegawai secara baik, dengan harapan mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi pegawai.

Sistem Penganggaran

Alokasi anggaran penelitian di Indonesia masing-masing sangat rendah, dimana rasio belanja litbang terhadap GDP baru 0,2%. Angka ini telah mengalami koreksi dari tahun sebelumnya 0,09%, dengan memperhitungkan alokasi belanja pegawai Litbang, belanja

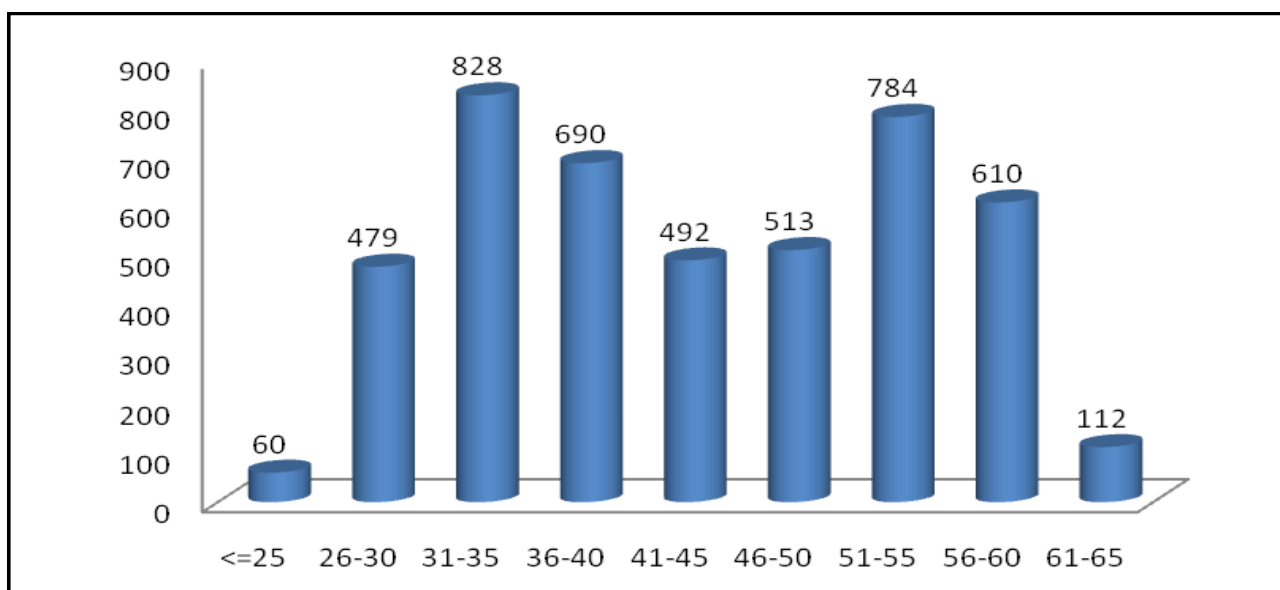
Litbang pemerintah berbasis tugas dan fungsi lembaga. Rasio ini masih jauh lebih kecil dibandingkan dengan negara ASEAN seperti Malaysia 1,07% (2016) dan Singapura 2,60% (2016). Alokasi anggaran LIPI masih belum mencukupi untuk pembaharuan sarana prasarana, pengembangan SDM, dan diseminasi iptek bahkan cenderung mengalami penurunan.

Kebijakan pengalokasian anggaran di LIPI sudah disesuaikan dengan pelaksanaan program dan prioritas kegiatan. LIPI telah mengalokasikan anggarannya untuk membangun sarana-prasarana penelitian baru, dan membangun hubungan dengan lembaga ilmiah nasional, regional dan internasional dalam rangka melaksanakan fungsi LIPI sebagai lembaga ilmu pengetahuan.

1.3. Sistematika dan Ruang Lingkup Laporan

Laporan Kinerja LIPI tahun 2016 ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

- Bagian awal berisi kata pengantar dan Ringkasan Eksekutif, yang secara integratif memberikan gambaran singkat tentang seluruh isi laporan.



Gambar 1.4 Profil SDM LIPI 2016 Berdasarkan Usia.

- Bab I, Pendahuluan, menyajikan penjelasan umum organisasi, dengan penekanan kepada aspek strategis organisasi serta permasalahan utama (*strategic issue*) yang sedang dihadapi organisasi.
- Bab II, Perencanaan dan Perjanjian Kerja, membahas tentang rencana strategis tahun 2015-2019 yang berisi visi, misi, tujuan dan sasaran, kebijakan, strategi, program dan kegiatan, serta perjanjian kinerja organisasi LIPI tahun 2016.
- Bab III, Akuntabilitas Kinerja 2016, menguraikan Capaian Kinerja Organisasi

beserta analisisnya, berikut akuntabilitas keuangan yang digunakan untuk mewujudkan kinerja organisasi sesuai dengan dokumen Perjanjian Kinerja. Anggaran diluar DIPA LIPI yang telah digunakan untuk turut meningkatkan kinerja organisasi juga dijelaskan.

- Bab IV, Penutup, menguraikan kesimpulan umum atas capaian kinerja organisasi serta langkah di masa mendatang yang akan dilakukan organisasi untuk meningkatkan kinerjanya.

PERENCANAAN DAN PERJANJIAN KINERJA

Bab ini mengulas rencana strategis LIPI tahun 2015-2019 yang berisi visi, misi, tujuan dan sasaran, kebijakan, strategi, program dan kegiatan, serta perjanjian kinerja organisasi LIPI tahun 2016.

2.1 Umum

LIPi memiliki tugas pokok menyelenggarakan kegiatan penelitian dan pengembangan, pelayanan jasa dan pembinaan perkembangan kelembagaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang efisien, efektif dan berkualitas untuk dapat menjawab permasalahan pembangunan, sesuai dengan tugas pokok dan fungsi yang diembannya. Untuk melaksanakan tugas tersebut, LIPI menyusun Rencana Strategis 2015-2019, yang berisi rencana program dan kegiatan penelitian yang disusun dengan memperhatikan keterkaitannya dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 serta kebijakan ilmu pengetahuan dan teknologi nasional.

Rencana Strategis LIPI bersifat mengikat, diperuntukkan sebagai penyelaras, dan pensinergi berbagai bidang keilmuan yang dimiliki LIPI, agar dapat digunakan sebagai pedoman bagi setiap Kedeputan dan Satuan Kerja LIPI dalam menyusun Rencana Koordinatif (Rencana Strategis Tingkat Kedeputan) dan Rencana Implementatif/Rencana Aksi (Rencana Strategis Tingkat Satuan Kerja) tahun 2015-2019.

Tujuan umum organisasi LIPI tergambar dalam Visi 2015-2019 yang sedikit berbeda dari visi LIPI tahun 2010-2014, sesuai dengan visi

pemerintah dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015-2019 untuk meningkatkan daya saing. Visi menggambarkan keinginan, target, dan tujuan yang ingin diwujudkan LIPI ke depan. Misi LIPI diturunkan dari visi LIPI dan disesuaikan dengan amanat RPJMN tahap ketiga Tahun 2015-2019, yaitu meningkatkan kemampuan iptek, termasuk SDM dalam rangka pembangunan keunggulan kompetitif perekonomian yang berbasis Sumber Daya Alam (SDA) yang tersedia secara berkelanjutan. Uraian yang terangkum dalam Renstra LIPI Tahun 2015-2019, terutama terkait dengan program penelitian, pengembangan, dan pemanfaatan iptek, diharapkan dapat dimanfaatkan dalam menangkap isu-isu strategis berkenaan dengan persoalan pembangunan bangsa Indonesia.

2.2 Rencana Strategis LIPI Tahun 2015-2019

2.2.1 Visi, Misi, dan Tujuan

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025 dinyatakan bahwa visi pembangunan nasional adalah menuju Indonesia yang mandiri, maju, adil dan makmur. Pemerintahan baru di bawah Presiden Joko Widodo menetapkan visi ke



Gambar 2.1 Visi dan Misi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia 2015-2019.

depan sebagai berikut “Terwujudnya Indonesia yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian berlandaskan gotong royong”. Memperhatikan kedua Visi Nasional tersebut, maka LIPI mencanangkan visi jangka panjang: **“Menjadi lembaga ilmu pengetahuan berkelas dunia yang mendorong terwujudnya kehidupan bangsa yang adil, makmur, cerdas, kreatif, integratif dan dinamis yang didukung oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang humanis”**.

Sejalan dengan Visi Pembangunan Nasional Tahun 2015-2019 dan Sembilan Agenda Prioritas Presiden Joko Widodo (Nawa Cita), maka LIPI menetapkan Visi dan Misi 2015-2019 (lihat Gambar 2.1). Visi dan Misi tersebut selanjutnya dijabarkan dalam tujuan yang lebih terarah dan operasional berupa perumusan tujuan strategis organisasi.

2.2.2 Sasaran

Dalam upaya berkontribusi bagi peningkatan daya saing bangsa berbasis hasil penelitian dan untuk mewujudkan Visi menjadi lembaga ilmu pengetahuan berkelas dunia, maka LIPI menetapkan sasaran strategis untuk

mencapai tujuan yang ditetapkan (lihat Tabel 2.1).

Selain sasaran dalam Tabel 2.1, ada satu sasaran strategis yang harus dicapai seluruh K/L yaitu terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik. Hal ini sebagai bentuk komitmen LIPI dalam melaksanakan Reformasi Birokrasi sehingga dengan pelaksanaan dukungan manajemen yang lebih baik diharapkan performa kinerja organisasi meningkat.

LIPI mengambil 6 Indikator Kinerja Utama (IKU) sebagai alat ukur untuk mencapai Visi LIPI menjadi lembaga ilmu pengetahuan berkelas dunia. IKU tersebut telah diselaraskan dengan Keputusan Kepala LIPI Nomor 1502/M/2015, tentang Indikator Kinerja Utama Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Tahun 2015-2019. Adapun keenam IKU tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.2. Secara lebih rinci, tujuan, sasaran strategi dan indikator kinerja LIPI dapat dilihat pada lampiran 2.

2.2.3 Nilai-nilai LIPI

Sebagai sebuah organisasi, LIPI memiliki nilai yaitu PASTI (*Profesional, Adaptive, Scientific Integrity, Teamwork, Innovative*). Nilai-nilai ini

Tabel 2.1 Hubungan Tujuan dengan Sasaran Strategis LIPI

TUJUAN	SASARAN STRATEGIS
Peningkatan temuan, terobosan dan pembaharuan ilmu pengetahuan serta pemanfaatannya dalam mewujudkan daya saing bangsa	⇒ Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing bangsa berbasis hasil penelitian ⇒ Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing industri ⇒ Meningkatnya kebijakan berbasis hasil penelitian ⇒ Meningkatnya peran LIPI dalam mendukung riset nasional
Peningkatan nilai tambah dan kelestarian Sumber Daya Indonesia	Meningkatnya nilai tambah sumber daya dan perlindungan lingkungan
Peningkatan posisi dan citra Indonesia di komunitas global dalam bidang ilmu pengetahuan	Meningkatnya jejaring dan kerja sama ilmiah nasional dan internasional yang berkualitas dan saling menguntungkan
Peningkatan budaya ilmiah masyarakat Indonesia	⇒ Meningkatnya rujukan ilmiah dan informasi iptek yang diakses masyarakat ⇒ Meningkatnya pengembangan kompetensi SDM penelitian Indonesia



Gambar 2.2 IKU Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia 2015-2019 untuk Mencapai Visi LIPI Menjadi Lembaga Ilmu Pengetahuan Berkelas Dunia.

*catatan: Target kinerja 2019 merupakan perkiraan awal yang tertera dalam Renstra LIPI 2015-2019

diperlukan untuk menjadi pendorong yang menumbuhkan motivasi agar dapat menghasilkan produk penelitian yang bermanfaat bagi semua pemangku kepentingan.

2.3 Kebijakan

Tugas dan fungsi LIPI dalam membangun iptek di Indonesia adalah mendukung pembangunan berkelanjutan untuk menghasilkan ilmu pengetahuan yang dapat dimanfaatkan. Oleh karena itu LIPI berpedoman pada arah kebijakan dan strategi nasional seperti yang diuraikan pada RPJMN 2015-2019 dan menjaga kesinambungan dengan hasil-hasil kegiatan yang telah tercapai. Untuk menuju arah yang sudah ditetapkan, maka kebijakan LIPI adalah berkontribusi dalam pembangunan nasional berkelanjutan melalui pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan, diseminasi hasil penelitian, dan membangun budaya iptek melalui pemasyarakatan ilmu pengetahuan.

Kebijakan tersebut diprioritaskan untuk mencapai semua sasaran strategis yang sudah ditetapkan, mencakup:

- a. Kegiatan penelitian difokuskan pada pelaksanaan penelitian yang berdampak Besar, Signifikan dan Nyata (BSN). Mengacu pada fokus BSN, mengandung makna bahwa setiap hasil penelitian ditujukan untuk memberikan dampak yang luas, melalui terobosan-terobosan bernilai ilmiah tinggi dan dapat nyata dirasakan manfaatnya oleh pemangku kepentingan untuk kesejahteraan rakyat.
- b. Kegiatan layanan iptek difokuskan pada peningkatan kualitas layanan dan perluasan wilayah layanan agar menjangkau pemangku kepentingan yang lebih banyak.
- c. Kegiatan Reformasi Birokrasi dilaksanakan

dalam rangka mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik.

2.4 Strategi

Strategi yang ditetapkan untuk pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan kegiatan dalam Program Lintas K/L seperti yang tertuang dalam RPJMN, yaitu pengembangan konservasi tumbuhan Indonesia-Kebun Raya Baru;
- 2) Melaksanakan kegiatan Penelitian Unggulan, yang bercirikan pendekatan inter dan multi disiplin serta berorientasi pada penyelesaian persoalan (*problem solving*). Kegiatan ini terdiri dari: (i) Kegiatan Penelitian Unggulan LIPI, yang dilaksanakan secara lintas kedeputusan dan (ii) Kegiatan Prioritas Kedeputusan, yang dilaksanakan secara lintas satker;
- 3) Melaksanakan kegiatan Penelitian Penguatan Kompetensi, yang bertujuan untuk memperkuat kompetensi inti, terutama dalam menjalankan amanat RPJMN 2015-2019 yang diemban oleh masing-masing satker. Kegiatan ini bersifat lebih spesifik dan mendasar, serta lebih berorientasi kepada penguatan keilmuan;
- 4) *Up-scaling* hasil-hasil riset, terutama yang dicapai pada periode tahun 2010-2014, yang siap untuk direplikasi, baik melalui uji alfa maupun uji beta. Hasil-hasil penelitian tersebut bukan hanya yang berupa produk, akan tetapi termasuk model pengembangan wilayah yang berbasis pada penataan ruang, kekayaan SDA lokal, kekuatan SDM, serta teknologi yang mendukung dan berdampak pada pengembangan ekonomi lokal, nasional, dan regional; dan
- 5) Tetap mempertahankan riset-riset yang sifatnya eksploratif tetapi memiliki nilai strategis untuk dilanjutkan menuju uji alfa maupun uji beta. Strategi yang ditetapkan

untuk meningkatkan layanan iptek, adalah:

- a) Pembangunan *Techno Park* dan *Science and Technology Park*;
- b) Diseminasi hasil-hasil penelitian untuk proses pencerdasan masyarakat dan memberi manfaat ekonomi;
- c) Penguatan jejaring iptek dengan pemangku kepentingan, baik dalam maupun luar negeri; dan
- d) Pembinaan fungsional peneliti nasional.

Strategi yang ditetapkan untuk pelaksanaan Reformasi Birokrasi, yaitu: penyusunan dan pelaksanaan *Grand Design* Reformasi Birokrasi di LIPI untuk:

- a) Mendorong pengelolaan keuangan yang efektif, efisien, ekonomis dan taat pada peraturan perundang-undangan;
- b) Meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dengan memperhatikan rasa keadilan dan kepatutan; dan
- c) Mewujudkan pengawasan yang bermutu.

2.5 Program dan Kegiatan

LIPI menjalankan dua program utama, yaitu:

1. Program Penelitian, Penguasaan, dan Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, yang dilaksanakan oleh setiap kedeputian di LIPI seperti berikut:

- a. Kedeputian bidang IPSK melakukan kegiatan seperti Laboratorium Sosial di 3 desa, penelitian *frontier global village*, kajian bahasa-bahasa lokal yang hampir punah di 5 provinsi dan kajian maritim IORAG. Selain itu juga melakukan penelitian unggulan LIPI ketahanan sosial;
- b. Kedeputian bidang IPH melakukan kegiatan antara lain pembangunan

kebun raya daerah, eksplorasi *biore-sources* pulau terdepan, kegiatan unggulan LIPI bidang pangan dan obat, serta pembangunan 3 TP yaitu Banyumulek, Tasikmalaya dan Enrekang;

- c. Kedeputian bidang IPK melakukan kegiatan antara lain Penelitian Oseanografi terkait maritime dan Coremap, Ekspedisi Widya Nusantara, kegiatan unggulan LIPI bidang kebencanaan dan perubahan iklim, serta pembangunan 4 *Techno Park* yaitu Samosir, Tual, Ternate dan Mataram;

- d. Kedeputian bidang IPT melakukan kegiatan penelitian bidang manufaktur dan energi, kegiatan teknologi tepat guna di daerah tertinggal, penyediaan infrastruktur *high Performance computing* (HPC), *Nuclear magnetic resonance* (NMR), *scanning electron microscopy* (SEM) dan radar pengawas pantai;

- e. Kedeputian bidang Jasa Ilmiah melakukan kegiatan pembangunan N-STP di Cibinong *Science Centre*, pengolahan paten dan HKI, layanan kalibrasi pengujian dan penerbitan sertifikasi hasil pengujian, repositori karya ilmiah dan depositori data, pengelolaan multimedia interaktif dan penerbitan ilmiah.

2. Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya LIPI.

- a. Sekretariat Utama LIPI mengkoordinir pelaksanaan Reformasi Birokrasi di Lingkungan LIPI, Diseminasi dan Penguatan Jaringan Kelembagaan Iptek, serta layanan internal;
- b. Pusbindiklat Peneliti melakukan kegiatan Pembinaan, Pengembangan, Pendidikan dan Pelatihan Peneliti, yang sangat berperan dalam menjalankan tugas LIPI sebagai pembina peneliti

secara nasional dan mengembangkan kompetensi peneliti se-Indonesia;

- c. Pappiptek, melakukan penelitian di bidang kebijakan dan manajemen iptek; dan
- d. Inspektorat, melakukan kegiatan pengawasan dan pembinaan internal LIPI.

2.6 Perjanjian Kinerja Tahun 2016

LIPI telah membuat Perjanjian Kinerja (PK) tahun 2016 yang pada mengacu Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur

Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2015. PK LIPI tahun 2016 disusun berdasarkan Renstra 2015-2019 dan RPJMN, disesuaikan dengan anggaran DIPA yang diterima oleh LIPI dengan mempertimbangkan capaian kinerja tahun sebelumnya (2015). PK LIPI ditetapkan melalui Rapat Penetapan PK yang dihadiri seluruh Eselon 1 dan Kepala Satuan Kerja di lingkungan LIPI, pada tanggal 26 Januari 2016, bertempat di Auditorium Gedung Widya Graha LIPI, Jakarta. PK selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3.

AKUNTABILITAS KINERJA

Dalam bab ini dilaporkan akuntabilitas kinerja meliputi hasil pengukuran capaian indikator kinerja LIPI, hasil analisis pencapaian tujuan dan sasaran LIPI, serta akuntabilitas keuangan LIPI tahun anggaran 2016. Kinerja tersebut diukur dengan membandingkan antara target Perjanjian Kinerja Tahun 2016 dengan realisasi capaian dan realisasi tahun

3.1 Capaian Kinerja Organisasi

Dalam sub bab ini disajikan capaian kinerja organisasi untuk setiap pernyataan kinerja sasaran strategis organisasi sesuai dengan hasil pengukuran kinerja organisasi. Pada setiap pernyataan kinerja sasaran strategis dilakukan analisis dengan a) membandingkan antara target dan realisasi kinerja tahun ini; b) membandingkan antara realisasi/capaian kinerja tahun 2016 dengan tahun sebelumnya c) menjelaskan penyebab keberhasilan/kegagalan atau peningkatan/penurunan kinerja serta alternatif solusi yang telah dilakukan; d) analisis program/kegiatan yang menunjang keberhasilan ataupun kegagalan kinerja; dan e) membandingkan realisasi kinerja tahun 2016 dengan standar nasional atau kinerja lembaga lain yang relevan.

3.1.1 Akuntabilitas Kinerja LIPI

Akuntabilitas kinerja LIPI merupakan tolok ukur keberhasilan dan kemajuan LIPI dalam menjalankan tugasnya yang telah dirumuskan dalam Renstra LIPI 2015-2019. Pada tahun anggaran 2016, LIPI menargetkan 9 sasaran strategis dengan 20 indikator kinerja dalam rangka mewujudkan 4 (empat) tujuan LIPI. Indikator kinerja yang diterapkan pada tahun 2016 sama dengan tahun 2015, dimana indikator kinerja LIPI di tahun 2016 merupakan indikator *outcome*.

Pengukuran Kinerja LIPI dilakukan dengan metode perbandingan antara realisasi dengan target pada setiap indikator sasaran. Pengukuran Kinerja LIPI 2016 dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Target dan capaian kinerja LIPI Tahun 2016

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Satuan	Target	Realisasi	Persentase Capaian
1. Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing bangsa berbasis hasil penelitian	Jumlah sitasi atas publikasi	Sitasi	89.375	126.738	141.24
	Jumlah hasil penelitian dan HKI yang dimanfaatkan	Buah	134	185	138.06
	Jumlah STP/TP yang termanfaatkan	STP/TP	8	8	100
	Jumlah pengguna jasa LIPI	Orang	49.250	41.877	85.03

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Satuan	Target	Realisasi	Persentase Capaian (%)
2. Meningkatkan kontribusi LIPI terhadap daya saing Industri	Jumlah kerja sama dengan Industri	Kerja sama	128	148	115,63
	Jumlah Lisensi teknologi	Lisensi	8	8	100
3. Meningkatkan rekomendasi kebijakan berbasis penelitian	Jumlah <i>policy paper</i> / rekomendasi kebijakan/ keputusan yang dimanfaatkan	Naskah	110	197	179,09
4. Meningkatkan peran LIPI dalam mendukung riset nasional	Jumlah institusi eksternal yang memanfaatkan Infrastruktur riset LIPI	Institusi	313	364	116,29
5. Meningkatkan hasil penelitian yang berorientasi pada nilai tambah sumber daya dan perlindungan lingkungan	Jumlah kebun raya yang dibuka untuk umum	Buah	2	2	100
	Jumlah jenis koleksi yang dimanfaatkan	Jenis	340	2.230	655,88
	Jumlah teknologi/konsep/model/ jenis produk yang bernilai tambah	Buah	32	36	112,50
6. Meningkatkan jejaring dan kerja sama ilmiah nasional dan internasional yang berkualitas dan saling menguntungkan	Rasio kerja sama yang terlaksana dibandingkan total MoU yang dibuat	%	75	74,07	98,76
	Jumlah posisi strategis yang dijabat dalam organisasi/ pertemuan nasional/ internasional	Posisi	118	116	98,30
	Peringkat LIPI di <i>Webometric</i>	Peringkat	150	145	103,45
7. Meningkatkan rujukan ilmiah dan informasi iptek yang diakses masyarakat	Jumlah peserta pemasyarakatan iptek	Orang	88.170	69.472	78,79
8. Meningkatkan pengembangan kompetensi SDM penelitian Indonesia	Jumlah peneliti LIPI terindeks global	Orang	471	668	141,83
	Peningkatan jumlah peneliti Indonesia	Orang	450	458	101,78
9. Terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik	Nilai Reformasi Birokrasi LIPI*	Indeks	70	NA	NA
	Nilai Laporan Kinerja*	Nilai	73	NA	NA
	Opini Atas Laporan Keuangan	Opini	WTP	WTP	100

Catatan:

Hingga Laporan Kinerja (Lkj) LIPI selesai disusun belum ada nilai resmi yang dikeluarkan oleh Kementerian PAN & RB terkait dengan Nilai Reformasi Birokrasi LIPI dan Nilai Laporan Kinerja LIPI pada tahun 2016.

Seperti terlihat pada tabel 3.1 diatas, capaian kinerja LIPI tahun 2016 secara umum melebihi target yang direncanakan, padahal dari sisi anggaran masih jauh dari harapan, terutama karena adanya pemotongan dan pemblokiran anggaran pada pertengahan tahun 2016, yang sangat berpengaruh pada kualitas hasil penelitian LIPI. Hal ini terjadi karena capaian kinerja tersebut tidak semata-mata merupakan dampak atau *outcome* dari kegiatan pada tahun yang berjalan (2016) namun merupakan akumulasi kinerja yang terwujud akibat kegiatan tahun-tahun sebelumnya yang dilakukan secara konsisten dan berkesinambungan. Disamping itu, meningkatnya kesadaran pemangku kepentingan akan pentingnya ilmu pengetahuan menimbulkan kebutuhan akan hasil-hasil penelitian LIPI. Dampak dari penurunan kualitas hasil penelitian LIPI tahun ini diprediksi baru akan terasa pada capaian *outcome* di tahun-tahun mendatang. Pencapaian sasaran LIPI juga terbantu adanya dana dari sumber lain, kerja sama maupun hibah.

3.1.2 Analisis dan Evaluasi Kinerja LIPI Tahun 2016

Bagian ini membahas capaian indikator kinerja LIPI pada tahun 2016 untuk setiap sasaran. Capaian kinerja ini merupakan hasil

akumulasi dan sintesis dari capaian setiap Eselon I di lingkungan LIPI yang menggambarkan dampak dan *outcome* dari capaian kegiatan satuan kerja di bawahnya. Capaian kinerja setiap satuan kerja sudah terhubung dengan Sasaran Kinerja Pegawai (SKP) di satuan kerja tersebut. Analisis capaian kinerja ini menunjukkan apakah strategi pencapaian yang diterapkan sudah sesuai, perlu ditingkatkan, atau perlu ditinjau ulang.

Evaluasi capaian kinerja ini digunakan sebagai basis untuk menentukan target kinerja tahun berikutnya dan acuan dalam perbaikan perencanaan di tahun-tahun berikutnya. Hasil evaluasi juga digunakan sebagai basis pemberian penghargaan atau sanksi kepada satuan kerja.

Cakupan bidang penelitian dan aplikasinya yang luas dari program-program LIPI yang mempunyai ranah dari ilmu sosial, ilmu teknik, ilmu hayati, ilmu kebumih dan jasa ilmiah irisannya membutuhkan suatu analisis yang luas dan tajam agar dapat disajikan dengan komprehensif, sebagaimana dijabarkan dalam tiap-tiap sasaran berikut.

SASARAN 1

MENINGKATNYA KONTRIBUSI LIPI TERHADAP DAYA SAING BANGSA BERBASIS HASIL PENELITIAN

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi 2015	Target 2016	Realisasi 2016	%
Jumlah sitasi atas publikasi	Sitasi	35.314	89.375	126.738	141,24
Jumlah hasil penelitian dan HKI yang dimanfaatkan	Buah	93	134	185	138,06
Jumlah STP/TP yang termanfaatkan	STP/TP	8	8	8	100
Jumlah pengguna jasa LIPI	Orang	49.073	49.250	41.877	85,03
Rata-rata Capaian Sasaran 1 = 116,08%					

Jumlah sitasi atas publikasi

Kemajuan dan daya saing suatu negara tercermin dari seberapa produktifnya negara tersebut menghasilkan inovasi dan terobosan di bidang riset. Salah satu keluaran riset adalah publikasi ilmiah yang kualitasnya diukur dari seberapa banyak publikasi ilmiah tersebut disitasi sebagai referensi/pustaka oleh artikel lain. Kualitas publikasi juga dapat dilihat dari *Hirsch Index (h-index)*. Sitasi menjadi ukuran yang tepat untuk melihat kontribusi secara global dan daya saing berbasiskan hasil penelitian.

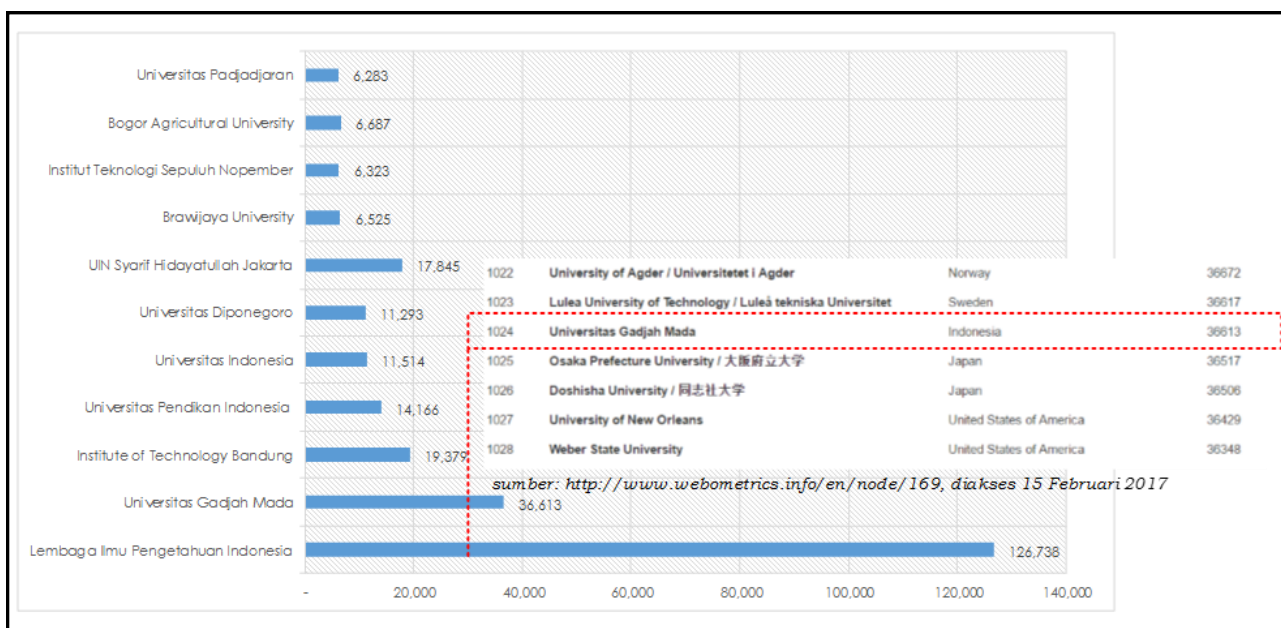
Pada tahun 2016, LIPI menghasilkan 1794 publikasi nasional maupun internasional. Akumulasi sitasi atas publikasi LIPI sampai tahun 2016 dihitung menggunakan data dari *Google Scholar*. Jumlah sitasi atas publikasi LIPI sampai dengan tahun 2016 mencapai 126.738 sitasi. Angka ini melebihi target yang ditetapkan sebesar 89.375 sitasi atau tercapai 141,24%, dan jauh melonjak dari capaian di 2015 yang hanya 35.314 sitasi. Salah satu penyebabnya adalah bergabungnya salah satu peneliti (Suharyo Sumowidagdo) yang sudah memiliki sitasi lebih dari 50.000 sitasi menjadi peneliti LIPI. Selain itu makin banyak peneliti yang tergabung dalam *Google*

Scholar dan makin terbukanya informasi publikasi LIPI.

Berdasarkan data dari *Webometrics* dan *Google Scholar*, capaian sitasi LIPI tahun 2016 juga jauh diatas sejumlah lembaga litbang dan Perguruan Tinggi di Indonesia seperti terlihat pada Gambar 3.1. Hal ini mengindikasikan bahwa hasil publikasi dari sivitas LIPI tergolong baik dan mendapat pengakuan dari kalangan ilmiah internasional.

Jumlah hasil penelitian dan kekayaan intelektual (KI) yang dimanfaatkan

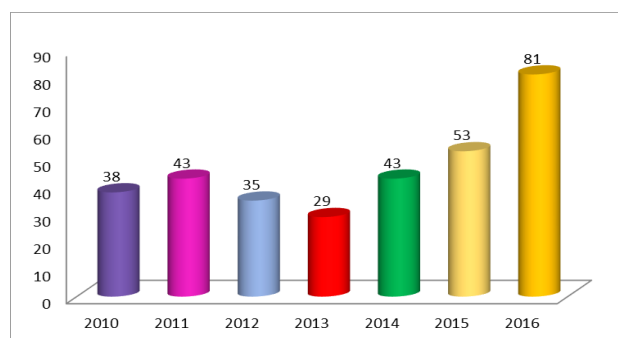
LIPI sebagai lokomotif ilmu pengetahuan nasional dituntut untuk menghasilkan penelitian yang bermanfaat bagi peningkatan taraf hidup masyarakat, peningkatan ekonomi, maupun peningkatan daya saing suatu bangsa. Pada tahun 2016, LIPI mendaftarkan 81 paten (lampiran 4). Capaian ini diatas capaian tertinggi tahun-tahun sebelumnya yang hanya mencapai 53 paten. Hal ini dipicu kebijakan penelitian unggulan yang harus menghasilkan paten dan interaksi yang intens antara peneliti dengan pengelola paten, sehingga meningkatkan motivasi peneliti untuk mendaftarkan temuannya dan adanya



Sumber: diolah dari Webometrics dan Google Scholar

Gambar 3.1 Capaian Sitasi Atas Publikasi LIPI dibandingkan dengan Sitasi Atas Publikasi dari Beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia

pembinaan penulisan paten. *Trend* pendaftaran paten LIPI dapat dilihat pada Gambar 3.2. Capaian ini memiliki nilai signifikan, terutama dikaitkan dengan perkembangan industri dan perdagangan.



Gambar 3.2 *Trend Paten dari Peneliti LIPI*

Berdasarkan laporan *Global Competitiveness Report 2016-2107*, Indonesia menduduki peringkat 99 untuk *The Patent Cooperation Treaty (PCT) Patent Applications*, meningkat dari peringkat 102 di tahun sebelumnya (2015).

Hasil-hasil penelitian LIPI di tahun-tahun sebelumnya dikembangkan lebih lanjut dan berhasil termanfaatkan pada tahun 2016 ini. Hasil penelitian dan KI yang dimanfaatkan sejumlah 178, melampaui target sebanyak 134

(tercapai 132.84%). Hal ini dapat dicapai dengan adanya akselerasi kegiatan yang dilakukan oleh Pusat Inovasi bersama dengan Bidang Pengelolaan dan Diseminasi Hasil Penelitian di Satuan Kerja LIPI. Kegiatan yang dilakukan antara lain pengelolaan dokumentasi, data dan hasil-hasil penelitian, hak kekayaan intelektual dan sistem informasi melalui penyiapan penyusunan rencana diseminasi.

Tabel 3.2 menyajikan beberapa contoh hasil penelitian dan KI (paten dan Perlindungan Varietas Tanaman/PVT) yang telah dimanfaatkan.

Beberapa prototipe hasil penelitian LIPI juga telah dimanfaatkan di beberapa daerah diantaranya :

Dalam bidang **Pangan dan Pertanian**, teknologi pembuatan mie gandum dan bakteri non gandum telah dimanfaatkan beberapa UKM di daerah Subang. Teknologi perikanan Multitrofik Terpadu telah diterapkan di Kec Cilengi. Teknologi pembuatan pakan fungsional berbasis mikroorganisme telah dimanfaatkan di beberapa tambak di Jawa Barat.

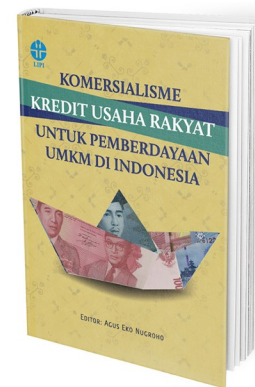
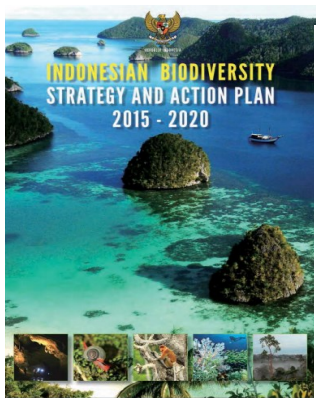
Tabel 3.2 Hasil Penelitian dan KI LIPI yang Telah Dimanfaatkan

No.	Judul Teknologi/KI	Penerima Manfaat
1	Teknologi Produk Pakan Sapi (<i>Silase</i> dan <i>Probiotik</i>)	Dinas Peternakan dan Perikanan Kab. Bogor dan peternak di KPS Kunak Bogor
2	Teknologi Perbanyak Bibit Tumbuhan Langka di Indonesia Berpotensi Ekonomi	PKT Kalimantan Selatan
3	Pemanfaatan MPMO Pengolah Limbah Cair Organik	Perusahaan tekstil dan tebu di Jawa Barat dan Lampung
4	Energi Surya Untuk <i>Integrated Farming</i>	Organisasi PCTAI di Mojokerto
5	<i>Latching Relay</i> Untuk Meteran Listrik Prabayar	<i>Start-up</i> : CV. Karibuz Indonesia, Penyedia meteran listrik prabayar (perakitan): PT. Smart Meter Indonesia, PT. Mecoindo Pengguna akhir: PT. PLN (Persero)
6	BIOTRIK (sudah komersialisasi)	Komunitas/warga dilokasi yang memiliki sumber bahan baku biogas (peternakan, lingkungan disekitar TPA, pesantren).
7	Ferromangan dan Produk Pengecoran (Besi/Baja Paduan)	PT. WIKA BETON, PT KAI dll
8	<i>Hot Blast Cupola Furnace</i> dan Tungku Busur Listrik 3 Fasa (<i>Electric Arc Furnace 3 Phase</i>)	PT. Integra Mining, PT. Monokem Surya, PT. Meratus Jaya Iron and Steel, Koperasi Minagro Alam Lestari, dll
9	BiomixPro, Lemo-fit, Immuno-Chick, Herbal-Mix	CV Holsten Indonesia
10	Radar Pengawas Pantai	Balkamla, TNI AL, Pengelola Pelabuhan, Kemenhub, KKP dan Kemenhan

Dalam Bidang **Energi baru dan terbarukan** telah dihasilkan desain Sistem Pembangkit Listrik Tenaga *Hybrid Smart-grid* mengintegrasikan distribusi jaringan listrik PLN dan energi listrik tenaga surya dirancang untuk kapasitas 5 kWatt. Keunggulannya memanfaatkan potensi untuk energi baru dan terbarukan yang berasal dari matahari (PV), air (mikrohidro) dan biomass (biogas) dengan *system control on grid* dan *off grid* dengan pengembangan SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) sehingga dapat juga dipantau dari jarak jauh. Sistem ini telah dimanfaatkan oleh pondok pesantren Baiturahman untuk kebutuhan listrik di Ciparay Bandung. Selain itu juga dikembangkan teknologi pembangkit listrik hibrida berbasis energi terbarukan kapasitas 3 Kw dengan topologi *off grid* di Yayasan Raudhotun Nur Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut.

Dalam Bidang Lainnya telah dihasilkan Hak Cipta berupa buku yang diterbitkan oleh Balai

Media dan Reproduksi (LIPI Press) maupun penerbit lainnya (IPB Press dan Graha Ilmu). Buku "*Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan 2015-2020*" disusun dengan mengacu pada buku "Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia 2014" karya peneliti LIPI. Buku "Ancaman Bawah Permukaan Jakarta: Tak Terlihat, Tak Terpikirkan, dan Tak Terduga" telah dinobatkan sebagai satu dari empat buku terbaik LIPI Press tahun 2016, karena telah menyedot perhatian dari banyak kalangan masyarakat/publik di tengah isu yang sedang hangat berkembang. Buku tersebut telah disebarluaskan melalui kegiatan diseminasi seperti pameran, bedah buku *on-line* melalui *website* LIPI Press, juga tersalurkan melalui kerja sama dengan distributor-distributor sehingga sampai ke masyarakat melalui toko-toko buku. Telah dihasilkan pula buku Panduan Rekrutmen dan Kaderisasi Partai Politik Ideal, yang digunakan oleh Partai Politik dan Komisi Pemberantasan Korupsi, dan *Policy Brief*, "*Enhancing*



Gambar 3.3 Buku Hasil Penelitian dari Peneliti LIPI yang menjadi rujukan dan telah dimanfaatkan oleh sejumlah kalangan

Sub-regional Cooperation to Support ASEAN Connectivity (Kerja Sama Subkawasan sebagai Pendukung Keterhubungan ASEAN)” yang menjadi kekuatan Negara dan akan diterbitkan dalam bentuk payung hukum Perpres.

Jumlah STP/TP yang termanfaatkan

A. Science Technology Park (STP)

Salah satu indikator pada sasaran 1 pembangunan STP sebagai salah satu program nasional. Pembangunan STP telah dilaksanakan di Kawasan CSC dan Botanical Garden sejak tahun 2015. Keberadaan STP ini diharapkan mampu mendorong peningkatan ekonomi daerah melalui penerapan teknologi yang telah dihasilkan LIPI. Fokus pembangunan dilakukan untuk *pilot plan* STP yang ditunjukkan oleh Gambar 3.4.

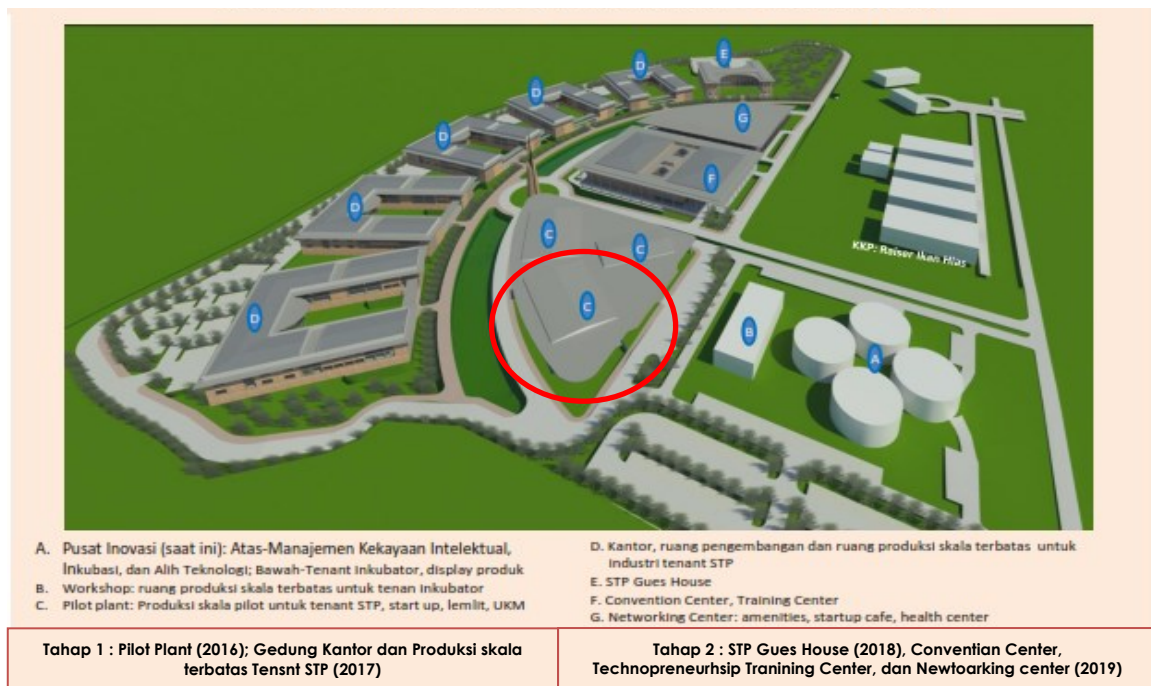
Salah satu fokus pembangunan STP di tahun 2016 adalah pembangunan satu unit *pilot plan* Tahap I (produksi skala pilot untuk *tenant STP, Start Up, Lembaga Litbang dan UKM*). Namun, sangat disayangkan Pekerjaan Jasa Konstruksi Pembangunan Pilot Plant STP Tahap 1 tidak dapat diselesaikan. Hal ini berdasarkan hasil konsultan pengawas bahwa kontraktor pembangunan fisik pilot plan tidak memenuhi standar sehingga proyek diputuskan/dihentikan meski pun realisasi fisik belum 100% selesai. Akan tetapi, untuk kegiatan STP lainnya yang merupakan kegiatan lanjutan dari tahun pertama (2015) berjalan sesuai

dengan *road map*.

Kegiatan utama STP yang dilakukan adalah (1) kegiatan diseminasi teknologi kepada masyarakat maupun pemerintah daerah, (2) kegiatan pengembangan *start up* perusahaan baru, dan (3) kegiatan lisensi. Hasil kegiatan STP di tahun 2016 adalah (1) terdiseminasi/teralih teknologikannya 12 teknologi kepada masyarakat (kelompok tani, ternak dan lain-lain), (2) terbentuknya 3 perusahaan pemula baru berbasis teknologi (PPBT) yaitu CV. Miko pangan Indonesia, CV Karibuz Indonesia dan PT. Mulia Graha Estetika dengan teknologi berasal dari riset peneliti LIPI dan (3) terbitnya tiga lisensi hasil riset penelitian LIPI tentang teknologi pupuk organik hayati kepada dua perusahaan dan teknologi *vertikal board* kepada satu perusahaan.

B. Technology Park (TP)

Pembangunan 7 Technopark, yang meliputi Banyumulek, Tasikmalaya, Enrekang, Samosir, Mataram, Tual dan Ternate terus dilanjutkan walaupun pendanaan menurun. Pada pertengahan tahun 2016 dilakukan evaluasi oleh Kemenko PMK dimana TP Banyumulek tetap dipertahankan sebagai *Technopark* sedangkan TP lainnya dijadikan pusat diseminasi yang diharapkan dapat berkembang dikemudian hari menjadi *Technopark*.



Gambar 3.4 Site Plan 3D Science and Technology Park (STP) LIPI dan Tahapan Pembangunan Fisik STP 2016

1. TP Banyumulek

Kegiatan utama yang dilaksanakan di TP Banyumulek adalah Aplikasi Teknologi Bioresources (antara lain Sistem Rekording Pembibitan, Formulasi Pakan Penggemukan Sapi Bali, Pengembangan Bibit Unggul) serta Pembangunan dan Pengembangan Kawasan Terpadu Techno Park (antara lain

Membangun pasar produk pertanian, produksi sperma sexing, pengolahan produk pasca panen daging). Kegiatan ini telah memberikan manfaat pada provinsi NTB (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Prov NTB), Kelompok Masyarakat Peternak dan Petani di sekitar Lombok Barat, Perusahaan Daerah sebagai Perusahaan



Gambar 3.5 Kegiatan TP Banyumulek di Bidang Peternakan dan Bidang Pertanian



Gambar 3.6 Hasil Produk dan Kegiatan dari TP Tasikmalaya

Pemula yang menggunakan Alih Teknologi (PBT), mahasiswa dan masyarakat umum yang terkait dalam kegiatan *Technopark* Banyumulek NTB.

Kegiatan pada tahun 2016 telah menghasilkan inisiasi izin edar enam produk olahan sapi mendapatkan merk, halal berkode GS1 dan sertifikat kelayakan sarana produksi untuk pendampingan perusahaan pemula berbasis teknologi yaitu PT. GNE, validasi kelahiran 100 ekor pedet sapi hasil *sperma sexing*, produksi 5.000 dosis *sperma sexing* dan inisiasi 2 produk olahan non daging yaitu kopi dan coklat. TP Banyumulek juga semakin banyak dikunjungi oleh berbagai kalangan sebagai tempat eduwisata.

2. Pusat Diseminasi / TP Tasikmalaya

Kegiatan yang dilakukan meliputi 1) pengembangan jamur pangan, 2) pengembangan budidaya sayur-sayuran, 3) pengembangan pupuk kompos dan Pupuk organik hayati (POH), 4) Agroforestri, pengembangan perbanyak jati platinum dan buah-buahan unggul, 5) pengembangan pakan ternak, 6) pengembangan olahan susu, 7) pengem-

bangun lebah madu, dan 8) pengolahan paska panen. Semua kegiatan dilaksanakan bersama dengan masyarakat setempat seperti KUD disekitar lokasi TP Tasikmalaya, dari kelompok peternak, anggota KUD, dan PPL PEMDA. Sampai akhir 2016 telah dilakukan pelatihan pembuatan aneka produk olahan susu dan masyarakat sudah bisa memproduksi 20 liter susu per kelompok dan telah berhasil menjual hasil pertanian.

3. Pusat Diseminasi/ TP Enrekang

Kegiatan utama yang dilakukan adalah pengembangan peternakan sapi dengan konsep *good breeding practice* (GBP), melalui pelatihan dan pembangunan sarana *breeding center*, *teaching farm* dan fasilitas laboratorium. Kegiatan-kegiatan tersebut diharapkan mampu meningkatkan secara signifikan terhadap ketersediaan bibit unggul sapi potong terutama sapi perah penghasil susu yang optimal untuk pembuatan dangeke di Kabupaten Enrekang. Pada tahun 2016 telah dilakukan sosialisasi aplikasi teknologi ke masyarakat di Kabupaten Enrekang, antara lain,



Gambar 3.7 Kegiatan Ekspose kegiatan dan temu bisnis pengembangan TP Enrekang

- Aplikasi teknologi pengolahan dangle yang terstandar sebagai pendukung GBP sapi,
- Peningkatan kualitas dan kuantitas dangle yang dihasilkan oleh para pengrajin,
- Aplikasi GBP yang dapat menjadi acuan bagi peternak sapi di Indonesia,
- Pelatihan SDM yang dilakukan untuk pengembangan peternak sapi sebanyak 20 orang, usaha danke 20 orang dan pelatihan kewirausahaan berbasis bioresource 100 orang serta inisiasi pembentukan UKM Pupuk dan danke sebanyak 2 UKM.

4. Pusat Diseminasi/TP Samosir

Kegiatan utama yang dilakukan antara lain Penyediaan indukan berkualitas, Rehabilitasi kolam pemijahan, pembibitan, dan pendederan, serta unit instalasi pakan alami dan pakan buatan, Produksi bibit ikan budidaya dan ikan lokal yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, Pembuatan Online monitoring untuk pemantauan temperatur air

dan udara, arah angin dan cuaca secara berkelanjutan.

Pada tahun ini telah diaplikasikan rancang bangun kubah kolam budidaya ikan (*dome*) untuk menstabilkan temperatur air kolam yang ideal (antara 28-30°C). Teknologi sederhana ini telah mampu menaikkan produksi benih ikan menjadi 750.000 anakan ikan.

Selama periode tahun 2016 telah terbina 5 UKM di daerah ini. Telah dilatihnya calon pengelola TP sebanyak 25 orang yang berasal dari Pemerintah Daerah Kabupaten Samosir dan dilatihnya *startup company* sebanyak 50 orang dari Kabupaten Samosir dan sekitarnya. Serta pada tahun 2017 Pemda Kabupaten Samosir mengalokasikan anggaran Rp 5 Miliar untuk pembangunan sarana dan prasarana.

5. Pusat Diseminasi / Marine dan Agro-Marine Technopark Lombok

TP ini telah menghasilkan 3 produk yaitu teripang pasir (*Holothuria scabra*), bandeng (*Chanos-chanos*), rumput laut (*Gracillaria sp.*) serta kerang mutiara (*Pinctada maxima*),



Gambar 3.8 Hasil Produk dan Kegiatan dari TP Samosir

yang merupakan hasil kegiatan budidaya yang dilakukan oleh kelompok masyarakat mitra LIPI. Budidaya teripang pasir, bandeng, dan rumput laut dilaksanakan kelompok mitra di kawasan Lombok Barat dan Lombok Timur yang dikemas dalam program budidaya IMTA (*Integrated Multi Trophic Aquaculture*) yang menggabungkan konsep ekologi dan ekonomi pengelolaan tambak, dengan melakukan polikultur 3 komoditas tersebut. Sementara untuk kerang mutiara merupakan kegiatan budidaya pembesaran yang dilakukan oleh UKM mitra (UD. Arena Mutiara) yang berlokasi di Pulau Bungin, Sumbawa.

Keseluruhan kegiatan ini merupakan budidaya pembesaran mulai dari ukuran benih hingga mencapai ukuran konsumsi atau yang bisa diperdagangkan.

6. Pusat Diseminasi / Marine dan Agro-Marine Technopark Maluku Tenggara (Tual)

TP di Maluku Tenggara mendiseminasikan paket teknologi berupa teknologi budidaya rumput laut serta uji coba pembuatan karagenan dan agar kertas untuk meningkatkan nilai tambah ataupun diversifikasi produk dari rumput laut mentah. Telah dilakukan juga



Gambar 3.9 Hasil Produk dan Kegiatan dari Marine dan Agro-Marine Technopark Lombok

budidaya dan pengolahan ubi kayu enbal (Mentega, Adira, Embal Tayando, Embal Lisis dan Kasbi) tiap jenis umbi diolah secara terpisah untuk diproses lebih lanjut menjadi tepung mocaf. Penguatan SDM juga telah dilakukan dengan bimbingan teknis maupun pelatihan. Paket teknologi ini disampaikan kepada enam UKM dan satu kelompok tani.

7. Pusat Diseminasi / Marine dan Agro-Marine Technopark Maluku Utara (Ternate)

TP di Maluku Utara (Ternate) berhasil melatih dua (2) kelompok masyarakat (pokmas) dengan aplikasi paket teknologi budidaya kerang mutiara serta beberapa pokmas untuk aplikasi teknologi pasca panen pisang mulut

bebek. Pada tahun ini juga dilakukan budidaya Ikan Badut (*Clown fish Amphiprion sp.*) dan pengembangan benih pisang mulut bebek melalui kultur jaringan yang bertujuan mengantisipasi kekurangan benih di masa mendatang.

Jumlah Pengguna Jasa LIPI

Jumlah pengguna jasa pada tahun ini dibawah target yang ditetapkan dan juga dibawah capaian tahun 2015. Hal ini terutama disebabkan oleh penurunan/pemotongan anggaran yang tidak hanya berlaku di LIPI tetapi juga di seluruh K/L. Secara internal LIPI telah menerapkan kebijakan yang lebih terstruktur dan dilakukan secara meluas



Gambar 3.10 Hasil Produk dan Kegiatan dari Marine dan Agro-Marine Technopark Maluku Tenggara (Tual)



Gambar 3.11 Hasil Produk dan Kegiatan dari Marine dan Agro-Marine Maluku Utara (Ternate)

setelah adanya “Bidang Pengelolaan dan Diseminasi Hasil Penelitian” di setiap satuan kerja untuk melakukan promosi secara terbuka terkait infrastruktur riset dan fasilitas lain yang dapat dimanfaatkan masyarakat berbasis web.

Layanan pelatihan juga banyak dilakukan oleh LIPI. Berbagai pelatihan *Technopreneurship* untuk meningkatkan daya saing bangsa yang dilaksanakan antara lain pelatihan pengukuran dan kalibrasi, pelatihan bidang dokumentasi, informasi dan perpustakaan, pelatihan penulisan dan penerbitan ilmiah.

Layanan lainnya termasuk layanan informasi, pembimbingan/narasumber, layanan penerapan dan pengembangan teknologi, serta pendidikan pelatihan peneliti Indonesia.

Pengguna layanan jasa sebagian besar dari Instansi pemerintah, perusahaan BUMN/swasta (antara lain PT Kalbe Farma, PT Rodamas, PT Bayer Indonesia), dan perguruan tinggi (antara lain Universitas Indonesia, ITB, Universitas Diponegoro, Universitas Gadjah Mada, dan Untirta).



Gambar 3.12 Kegiatan pengguna jasa LIPI (a) Pelatihan Teknik Pengukuran dan Kalibrasi untuk 3 Besaran (Suhu, Massa dan Tekanan) di Balai Pengembangan Instrumentasi (Bandung, Jawa Barat), (b) Layanan Ilmiah Bidang Kebumian di Balai Informasi dan Konservasi Kebumian (Karangsambung, Jawa Tengah), (c) Layanan Penerapan dan Pengembangan Teknologi di Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam (Gunungkidul, DIY), (d) Layanan Metrologi Kelistrikan di Pusat Penelitian Metrologi (Serpong, Banten), (e) Pelatihan Penerbitan dan Penulisan Buku Ilmiah LIPI Press (Jakarta, DKI Jakarta), (f) Layanan Pendidikan dan Latihan di Pusbindiklat Peneliti LIPI (Cibinong, Jawa Barat), dan (g) Layanan Bimbingan Tugas Akhir (S1,S2,S3) Bidang Fisika di Pusat Penelitian Fisika (Serpong, Banten)

SASARAN 2

MENINGKATNYA KONTRIBUSI LIPI TERHADAP DAYA SAING INDUSTRI

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi 2015	Target 2016	Realisasi 2016	%
Jumlah kerja sama dengan Industri	Kerja sama	85	136	148	115,63
Jumlah Lisensi teknologi	Lisensi	3	8	8	100
Rata-rata Capaian Sasaran 2 = 107,81%					

Jumlah kerja sama dengan Industri

Hasil penelitian iptek diharapkan dapat memberikan kontribusi yang besar dalam perjalanan suatu kegiatan bisnis yang akan meningkatkan kapabilitas dan kapasitas iptek di industri. Berbagai inovasi teknologi dan pengembangan teknologi yang dilakukan baru akan bermanfaat bagi peningkatan daya saing jika inovasi berbasis riset tersebut menjadi bagian utama strategi bisnis di industri. Terjalannya kerja sama dengan industri dan ditanda-tanganinya lisensi teknologi merupakan indikator upaya dari LIPI untuk membantu industri dalam meningkatkan daya saingnya.

Pada tahun 2016, capaian kinerja terkait jumlah kerjasama dengan industri mencapai 148 dari target 128 (115,63%). Capaian ini jauh melampaui capaian di 2015 yang hanya mencapai 85 kerjasama. Hal ini dikarenakan adanya komitmen dari pimpinan LIPI untuk meningkatkan hilirisasi hasil riset LIPI kepada pemangku kepentingan. Tabel 3.3. menjelaskan mengenai beberapa topik dan mitra kerjasama LIPI yang sudah dilakukan. Data kerjasama selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.

Kerjasama dilakukan baik dengan instansi pemerintah lainnya (pusat atau daerah) maupun dengan pihak industri. Kerjasama

Tabel 3.3 Beberapa kerjasama LIPI di Tahun 2016

No	Topik Kerjasama	Mitra Kerjasama
1	Pengembangan sistem aplikasi pemantauan & pengukuran jarak jauh dan Otomatisasi distribusi air	PDAM Bangka
2	Layanan Buku ilmiah	Lemigas
3	Pengembangan bisnis <i>Vertical Board</i>	PT Mulia Graha Estetika
4	Pemanfaatan Teknologi <i>Cellular Lightweight Concrete</i>	PT Dedisema Agung Semesta
5	Pemanfaatan Teknologi pupuk organik hayati	<i>American Red Cross</i>
6	Pemanfaatan <i>Latching Relay</i> Untuk Meteran Listrik Prabayar <i>Startup</i>	Penyedia meteran listrik prabayar (perakitan): PT Smart Meter Indonesia, PT Mecoindo Pengguna akhir: PT PLN (Persero)
7	Jasa Konsultasi Ahli Pendampingan <i>Project Management</i> PLTMH Malabar, Sinumbra dan Tambaksari	PT Perkebunan Nusantara VIII
8	Pengembangan dan Pemanfaatan Produk turunan daging	PT GNE (Gerbang NTB Emas)
9	Pemanfaatan mineral ikutan silica produk ikutan pembangkit listrik tenaga panasbumi di Dieng yang akan membangun <i>upscaling plant</i> dan <i>prototype material</i> konstruksi dan <i>geomaterial</i> .	PT Geodipa
10	Kerjasama pengembangan produksi benih sapi unggul dengan join riset perbaikan genetik sapi dan penyebarannya.	PT KAR (Karya Anugerah Rumpin)

dilakukan untuk penelitian di berbagai bidang, pemanfaatan hasil penelitian, maupun penyelenggaraan seminar Internasional. Di samping itu juga kerjasama ada yang terkait dengan pelayanan teknis dan pelayanan bimbingan teknis.

Jumlah Lisensi teknologi

Tantangan terbesar dalam bidang penelitian dan pengembangan adalah bagaimana meningkatkan sumbangan penguasaan iptek bagi perekonomian nasional. Hal ini memerlukan dukungan kebijakan dari pemerintah untuk menciptakan iklim yang kondusif bagi terciptanya inovasi serta adanya keberpihakan pada penggunaan teknologi lokal. Sebagai ilustrasi, beberapa paten LIPI telah dialih teknologikan kepada masyarakat/industri melalui perjanjian lisensi. Dampak kerja sama lisensi yang telah berjalan telah membantu mengembangkan usaha baru atau diversifikasi usaha industri. Keterlibatan peneliti dalam pelaksanaan

lisensi ini sangat dirasakan manfaatnya oleh industri karena mereka cukup terkawal dalam melakukan kegiatan pengembangan tekno-logi dan percobaan pasar.

Pada tahun 2016, terdapat 8 lisensi yang dapat direalisasikan. Hal ini sesuai dengan target yang telah ditetapkan (tercapai 100 %). Jika dibandingkan dengan capaian tahun 2015, maka jumlah lisensi di tahun ini meningkat signifikan. Pada tabel 3.4 disampaikan rincian lisensi yang ditandatangani tahun 2016.

Peningkatan capaian terjadi dikarenakan interaksi dengan industri dan pihak *stakeholder*. Dalam acara Seminar Internasional dan Pekan Inovasi teknologi (PIT) yang dilaksanakan di Bogor 12-16 Oktober 2016, telah dilaksanakan penyerahan lisensi dan juga pemberian *Technology Transfer Awards* yang merupakan penghargaan terhadap peneliti untuk hasil kreasi pemikiran yang menghasilkan paten serta termanfaatkan oleh industri dalam bentuk lisensi.

Tabel 3.4 Lisensi yang ditandatangani tahun 2016

No	Judul Perjanjian Lisensi	Satuan Kerja Pengelola	Penerima Lisensi
1	Perjanjian Pemanfaatan PVT Lipstick Mahligai	Pusat Inovasi	Koperasi Nabati Lestari
2	Perjanjian Pemanfaatan PVT Lipstick Soeka	Pusat Inovasi	Koperasi Nabati Lestari
3	Perjanjian Pemanfaatan Metode dan alat pembuatan produk beton ringan seluler lightweight concrete (CLE)	Pusat Inovasi	PT Dedidisema Agung Semesta
4	Perjanjian Pemanfaatan Teknologi Papan Composit dari serat alam sebagai media tanam vertikal	Pusat Inovasi	PT Media Graha Estetika
5	Perjanjian Pemanfaatan Teknologi Pembuatan Pupuk organic hayati	Pusat Inovasi	PT Maju Makmur Utomo
6	Perjanjian Pemanfaatan Teknologi Pembuatan Pupuk organic hayati	Pusat Inovasi	PT Agri Tech
7	Perjanjian pemanfaatan hasil penelitian piranti penerangan yang dilengkapi dengan perangkat pengisian ulang alat elektronik	Pusat Penelitian Tenag Listrik dan Mekatronik	PT Intech Manufactur
8	Perjanjian Produksi dan Pemasaran <i>Data Logger (Emmbeded System)</i> dan Pengembangan <i>Smart Data Logger</i> berbasis Multi Mikrokontroller	Pusat Penelitian Informatika	CV Tetonas

SASARAN 3

MENINGKATNYA REKOMENDASI KEBIJAKAN BERBASIS PENELITIAN

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi 2015	Target 2016	Realisasi 2016	%
Jumlah <i>policy paper</i> / rekomendasi kebijakan/ keputusan yang dimanfaatkan	Naskah	109	110	197	179,09
Rata-rata Capaian Sasaran 3 = 179,09%					

Jumlah *policy paper*/rekomendasi kebijakan/ keputusan yang dimanfaatkan

Jumlah rekomendasi kebijakan dimanfaatkan yang dicapai oleh LIPI pada tahun 2016 adalah 197 buah, melebihi target yang direncanakan 110 buah atau sebesar 179,09%.

Capaian pada tahun 2016 meningkat jauh dibandingkan pada tahun 2015 yang hanya mencapai 109. Peningkatan rekomendasi kebijakan yang dimanfaatkan adalah akibat meningkatnya kerjasama antara lembaga-lembaga penelitian di lingkungan LIPI dengan para pemangku kepentingan.

Tabel 3.5 Contoh rekomendasi yang telah dimanfaatkan

No	Rekomendasi	Tindak lanjut
1	Rumusan Standar Nasional Indonesia (RSNI) Bidang Dokumentasi dan Informasi berjudul "Sistem digital objek identifikasi (<i>Digital object identifier system</i>) - Adopsi Identik dari ISO 26324:2012"	Telah diadopsi menjadi SNI oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) pada bulan November 2016.
2	Jenis-jenis hidupan liar yang dapat diperdagangkan baik keluar maupun didalam negeri	Telah dimanfaatkan oleh Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup
3	Kawasan konservasi, tata ruang, kelayakan kawasan cagar biosfer	Telah dimanfaatkan Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup
4	Kebijakan Indonesia dengan masyarakat tangguh bencana (mastaben)	telah dimanfaatkan oleh pemerintah baik pusat maupun daerah, untuk memberikan pemahaman masyarakat terkait bencana sehingga mampu meningkatkan kapasitas masyarakat menghadapi bencana.
5	Naskah Kode Etik Politisi dan Partai Politik dan Buku Panduan Rekrutmen dan Kaderisasi Partai Politik Ideal	Telah menjadi rujukan bagi para politisi untuk mendapatkan kader-kader yang bersih dan memiliki komitmen yang tinggi.
6	Membangun Kesiambungan Listrik PLTMH Di Perdesaan	Bahan rujukan bagi PLN dalam penyediaan Listrik di daerah.



Gambar 3.13 Beberapa rekomendasi yang dihasilkan

SASARAN 4 MENINGKATNYA PERAN LIPI DALAM MENDUKUNG RISET NASIONAL

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi 2015	Target 2016	Realisasi 2016	%
Jumlah institusi eksternal yang memanfaatkan Infrastruktur riset LIPI	Institusi	224	313	364	116,29
Rata-rata Capaian Sasaran 5 = 116,29%					

Jumlah institusi eksternal yang memanfaatkan Infrastruktur riset LIPI

LIPI berkomitmen agar infrastuktur riset LIPI dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien bagi kepentingan penelitian nasional. LIPI menerapkan kebijakan untuk melakukan investasi bagi sarana prasarana yang memiliki peran penting terhadap peningkatan kompetensi inti dan membuka lebar kesempatan pada institusi lain untuk turut memanfaatkannya. Kebijakan ini diambil dalam rangka meningkatkan kualitas riset di LIPI sebagai lembaga riset yang mempunyai otoritas nasional, sekaligus meningkatkan peran sebagai penyedia infrastruktur riset nasional. Pemanfaatn infrastuktur riset LIPI oleh pihak luar merupakan sarana interaksi dan komunikasi diantara kelompok pengguna/industri, antar institusi/lembaga riset, maupun perguruan tinggi sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi yang mendukung daya saing nasional. Pemanfaatan infrastuktur

oleh institusi lain ini merupakan salah satu bentuk peran LIPI dalam mendukung riset nasional.

Pada tahun 2016, terdapat 364 institusi eksternal yang memanfaatkan infrastruktur riset LIPI, melebihi target yang ditetapkan sebesar 313 instutusi (tercapai 116,29%), dan jauh melebihi capaian di tahun 2015 yaitu 224 institusi. Tingginya permintaan dari institusi lain untuk memanfaatkan infrastruktur riset LIPI ini dipicu oleh kepuasan para mitra yang telah memanfaatkan layanan LIPI ini di tahun-tahun sebelumnya dan semakin terbukanya akses informasi terkait layanan yang dapat diberikan oleh LIPI. LIPI memiliki portal e-Layanan Sains LIPI (<https://layanan.lipi.go.id/>) untuk memudahkan para pengguna dalam mengakses layanan LIPI baik yang berbayar maupun yang gratis, termasuk dalam pemanfaatan infrastruktur LIPI. Profil berbagai peralatan laboratorium satuan kerja di LIPI juga dapat diakses melalui *website*.



Gambar 3.14 Profil Peralatan Laboratorium dan tampilan e-Layanan Sains LIPI

Pengguna infrastruktur riset berasal dari kalangan industri, perguruan tinggi, instansi pemerintah, baik dalam dan luar negeri. Beberapa pengguna industri antara lain PT Pertamina, PT Teras Jaya Bersinar, Bio Farma, PT Kalbe Farma, PT Pertamina, PT KAI Daop 6, PT Astra Jakarta, CV Buana Citra Sentosa, CV Holstein Indonesia, UD Belia Indah Banda Aceh, PT. Monokem Surya, PT. Citra Cakra Logam, PT Radar Telekomunikasi Indonesia. Pengguna dari kalangan universitas antara lain Universitas Lampung, Institut Teknologi Nasional, Institut Teknologi Bandung, Universitas Pendidikan Indonesia, Universitas Diponegoro, Universitas Komputer Indonesia, Institut Teknologi Sepuluh November, Telkom

University, Universitas Padjadjaran dan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. LAPAN merupakan salah satu pengguna infrastruktur riset LIPI dari kalangan LPNK. Selain itu beberapa pengguna dari luar negeri antara lain General Electricity Company of Libya, Chiba University Japan, National Taiwan University of Science and Technology, University of Bradford UK, University of New South Wales.

Beberapa sarana yang banyak dimanfaatkan antara lain sarana penelitian Nanobubble, sarana penelitian EEG, laboratorium uji vibrasi dan EMC, layanan *e-library* dan perpustakaan LIPI.

Dengan tercapainya sasaran 1, 2, 3 dan 4 maka tujuan 1 yaitu Peningkatan temuan, terobosan, dan pembaharuan ilmu pengetahuan serta pemanfaatannya dalam mewujudkan daya saing bangsa diharapkan dapat segera terwujud.

SASARAN 5

MENINGKATNYA HASIL PENELITIAN YANG BERORIENTASI PADA NILAI TAMBAH SUMBER DAYA DAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi 2015	Target 2016	Realisasi 2016	%
Jumlah kebun raya yang dibuka untuk umum	Buah	2	2	2	100
Jumlah jenis koleksi yang dimanfaatkan	Jenis	322	340	2.230	655,88
Jumlah teknologi/konsep/model/jenis produk yang bernilai tambah	Buah	32	32	36	112,50
Rata-rata Capaian Sasaran 5 = 289,46%					

LIPI secara konsisten melaksanakan kegiatan ilmu pengetahuan bagi berkelanjutan dan pemanfaatan sumber daya sesuai dengan amanat RPJMN 2015-2019. Ada tiga hal penting yang dilaksanakan oleh LIPI yaitu pengembangan fasilitas konservasi termasuk kebun raya sebagai tempat konservasi *ex-situ*, eksplorasi biota darat dan laut untuk meningkatkan jumlah koleksi yang dapat dimanfaatkan, serta meningkatkan nilai tambah sumberdaya melalui penelitian dan pengembangan teknologi.

Jumlah Kebun Raya yang Dibuka untuk Umum

Berdasarkan Perpres Nomor 93 tahun 2011 tentang Kebun Raya, LIPI mendapat mandat untuk mendampingi dan membina pemben-

tukan kebun raya bersama dengan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) yang berkontribusi dalam penyediaan infrastruktur fisik. Kegiatan pengembangan kawasan konservasi tumbuhan Indonesia dalam bentuk Kebun Raya Daerah bertujuan untuk peningkatan mutu konservasi dan pendayagunaan tumbuhan Indonesia.

Sampai tahun 2016 telah disusun 27 masterplan kebun raya daerah yang berlokasi di 20 provinsi melalui pendanaan dari Kementerian PUPR. Sembilan belas (19) masterplan telah berhasil diselesaikan, 16 diantaranya sudah ditindaklanjuti dengan mulai melakukan pembangunan fisik, baik koleksi maupun infrastruktur pendukungnya.



Gambar 3.15 Peresmian Kebun Raya Daerah (a) Kebun Raya Katingan, Kalimantan Tengah, (b) Kebun Raya Banua, Kalimantan Selatan



Gambar 3.16 Jenis-jenis Baru dari Kelompok (a) Reptil dan (b) Mamalia, dan (c) Penyerahan Jenis dan Koleksi Biota Laut dari LIPI kepada Museum Siwalima Ambon

Sampai tahun 2015, empat kebun raya daerah sudah di-launching, yaitu KR Massenrempulu Enrekang (2013), KR Balikpapan (2014), KR Kuningan (2015), KR Baturraden (2015). Pada tahun 2016, KR Katingan, Kalimantan Tengah dan KR Banua, Kalimantan Selatan telah dibuka untuk masyarakat (launching), sehingga jumlah KR yang dapat diakses mencapai 6 KR. Hal ini sudah sesuai dengan target yang direncanakan tahun ini yaitu 2 KR dibuka untuk umum.

Jumlah jenis koleksi yang dimanfaatkan

LIPI mengelola koleksi sumber daya hayati baik hidup dan mati/awetan. Fasilitas menyimpan hayati hidup berupa tumbuhan hidup terdapat di keempat kebun raya yang dikelola oleh LIPI sedangkan koleksi hidup berupa mikroba disimpan di InaCC. Selanjutnya koleksi spesimen mati disimpan Museum Zoologi Bogor untuk fauna, dan Herbarium Bogoriense untuk flora. Ketiga fasilitas tempat mengelola koleksi tersebut telah diakui memiliki standar internasional (SNI ISO 17025) dan dikelola dengan dengan sistem

berstandar Internasional (ISO 9001:2008). Oleh sebab itu tidak mengherankan apabila banyak institusi lain baik dari dalam dan luar mempercayakan untuk menyimpan koleksinya di LIPI. Sebagai contoh pada tahun 2016 LIPI mendapatkan tambahan koleksi sebanyak 19.495 nomor koleksi flora/fauna/mikroba baik dari koleksi yang diperoleh dari hasil eksplorasi, maupun dari instansi lain dalam dan luar negeri. Selain dari fasilitas tersebut, LIPI juga memiliki koleksi biota laut yang berada di Ruang koleksi referensi di beberapa lokasi. Pada tahun 2016, LIPI juga menambah 355 spesimen biota laut dari hasil eksplorasi.

Koleksi tersebut banyak dimanfaatkan terutama untuk keperluan penelitian dan identifikasi oleh mahasiswa maupun peneliti. Seiring dengan bertambahnya koleksi yang dikelola dan banyaknya kerjasama penelitian yang dilakukan, semakin banyak intansi dalam dan luar negeri yang memanfaatkan koleksi tersebut. Kondisi ini tercermin dari jumlah jenis yang dimanfaatkan oleh peneliti

dalam dan luar negeri. Pada tahun 2016 jumlah jenis yang dimanfaatkan ada 2.230 jenis sebagaimana tercatat dalam *logbook* peminjaman specimen. Jumlah ini jauh melebihi target yang telah ditentukan sebesar 340 jenis (655,88 %). Tingginya jumlah jenis yang dimanfaatkan tersebut tidak lepas dari tingginya lalu lintas peminjaman koleksi spesimen dan koleksi mikroba dari luar negeri untuk mengkaji jenis-jenis baru yang ada di Indonesia dan kawasan Asia Tenggara lainnya. Sebagai contoh sebagai akibat dari koordinasi kerjasama penelitian telah ditemukan ada 29 jenis baru hayati di kawasan Indonesia dan Asia Tenggara.

Jumlah teknologi/ konsep/ model/ jenis produk yang bernilai tambah

LIPI mengembangkan teknologi/konsep/model/model untuk memberikan nilai tambah terhadap kekayaan alam dan budaya Indonesia. Penelitian LIPI telah menghasilkan beberapa konsep model yang dapat diaplikasikan kepada masyarakat. Pada tahun 2016, LIPI berhasil mengembangkan 36 teknologi/konsep/model/jenis produk dari 32 buah yang ditargetkan (112,5%). Beberapa contoh sebagai berikut :

- (a) Teknologi/metode untuk validasi kritis (*substantial aspect*) dalam penilaian kualitas produk industri farmasi yang dapat dimanfaatkan industri. Teknologi/metode yang dikembangkan adalah :

- o Uji MURR (Metode Uji berbasis Reduksi Resazurin) untuk skrining anti-Mykobacterium/anti-bakteri
- o Protokol deteksi SNP HER-2 kanker payudara berbasis Realtime PCR dan PCR standar
- o Protokol deteksi fusi gen EML4-ALK kanker paru
- o Protokol Purifikasi Protein hG-CSF Rekombinan Menggunakan Sistem Elusi Gradient pH.

Protokol diatas dikembangkan bekerjasama dengan mitra industri farmasi.

- (b) prototipe produk suplemen teripang *Stichopus vastus* dalam sediaan cair/ sediaan jely padat (permen jely);
- (c) prototipe Produk teripang *Holothuria atra* yang mempunyai aktifitas antibakteri dalam sediaan kapsul.
- (d) Model dan proposisi yang dikembangkan dan diuji di laboratorium sosial, yaitu Model Pengembangan Pariwisata Berbasis Komunitas, Pengujian Model Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Daerah Karst, Desa Ligarmukti, Kabupaten Bogor, Model Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Daerah Karst, Desa Ligarmukti, Kabupaten Bogor, Tradisi Lisan Lego-Lego Orang Kui Di Alor, Nusa Tenggara Timur dan Revitalisasinya Dalam Ekologi Bahasa yang Terancam Punah.

Dengan tercapainya sasaran 5 dapat disimpulkan bahwa LIPI di tahun 2016 telah menuju teralisasinya tujuan 2 yaitu peningkatan nilai tambah dan kelestarian sumberdaya Indonesia.

SASARAN 6

MENINGKATNYA JEJARING DAN KERJA SAMA ILMIAH NASIONAL DAN INTERNASIONAL YANG BERKUALITAS DAN SALING MENGUNTUNGKAN

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi 2015	Target 2016	Realisasi 2016	%
Rasio kerja sama yang terlaksana dibandingkan total MoU yang dibuat	%	75,26	75	74,07	98,76
Jumlah posisi strategis yang dijabat dalam organisasi/ pertemuan nasional/ internasional	Posisi	120	118	116	98,30
Peringkat LIPI di Webometrics	Peringkat	145	150	145	103,45
Rata-rata Capaian Sasaran 6 = 100,17%					

Rasio kerja sama yang terlaksana dibandingkan total MoU yang dibuat

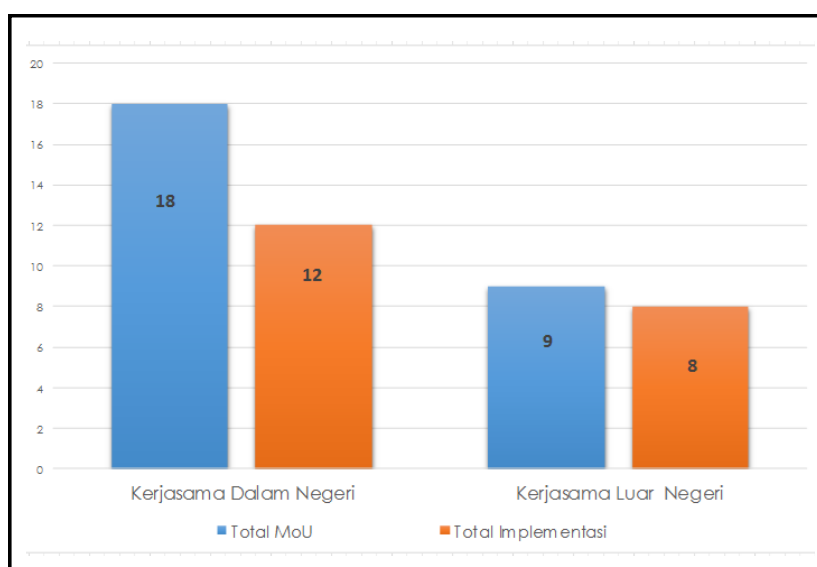
Guna mengukur efektifitas kerjasama yang dilakukan oleh LIPI dengan mitra kerja, LIPI melakukan pengukuran dengan menghitung jumlah Naskah Kerjasama (MoU) yang ditandatangani pada tahun tersebut di bandingkan dengan jumlah Perjanjian Kerjasama Teknis (PKS) yang merupakan dokumen implementasi dari MoU yang ditandatangani. LIPI melakukan evaluasi

setiap tahun untuk mengurangi adanya MoU 'tidur' atau tidak berjalan.

Sepanjang tahun 2016 LIPI telah melakukan penandatanganan Naskah Kerjasama (MoU) sebanyak 27 (dua tujuh) yang terdiri dari 18 kerjasama dalam negeri dan 9 kerjasama luar negeri. Dari total 27 MoU yang ditandatangani, 20 kerjasama langsung ditindaklanjuti oleh penandatanganan naskah perjanjian kerjasama teknis (PKS) dan kerjasama teknis lainnya. Dengan demikian rasio kerja sama

yang dicapai pada tahun 2016 adalah sebesar 74,07%, mendekati target 75% yang ditetapkan. Namun demikian capaian ini sedikit lebih kecil dibandingkan dengan tahun lalu. Ada beberapa MoU yang baru ditandatangani dan masih dalam proses pembahasan kerjasama teknisnya.

Sepanjang tahun 2016, LIPI menerima berbagai kunjungan dalam rangka penajagan/ pelaksanaan kerjasama.



Gambar 3.17 Rasio Kerjasama LIPI



Gambar 3.18 (a) Kunjungan Wakil Presiden Swiss dan Duta Besar Swiss dalam rangka pelaksanaan seminar *Indonesia-Switzerland Future Collaboration for Sustainable Development*, (b) Ekspedisi gempa bumi Samudera Hindia.

Diantaranya adalah Kunjungan Wakil Presiden Swiss dan Duta Besar Swiss dalam rangka pelaksanaan seminar *Indonesia-Switzerland Future Collaboration for Sustainable Development*, Kunjungan Menteri Pendidikan Australia Barat dalam rangka tindak lanjut kerja sama iptek dalam bentuk rencana kolaborasi riset LIPI dengan Australia Barat, yang sebelumnya telah dilakukan penanda-tanganan Nota Kesepahaman LIPI-Murdoch University dalam bidang *Advancement of S&T Cooperation*. Kerjasama strategis dengan mitra luar negeri membutuhkan dukungan *stakeholders* yang lebih tinggi khususnya terkait alokasi anggaran, serta monitoring dan evaluasi untuk pelaksanaan kerjasama teknis bilateral dalam bidang iptek.

Salah satu contoh implementasi kerjasama dengan luar negeri adalah pelaksanaan ekspedisi sumber gempa bumi di Samudera Hindia pada 1-30 Juli 2016, yang dilakukan oleh sembilan peneliti Indonesia bersama 21 peneliti asing. Penelitian ini dilakukan atas kerja sama Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Earth Observatory of Singapore*, dan *Institute de Physique du Globe du Paris*, dengan menggunakan kapal riset R/V Marion Dufresne milik Perancis.

Jumlah posisi strategis yang dijabat dalam organisasi/pertemuan nasional/ internasional

Pada tahun 2016 tercatat ada 116 posisi strategis yang dijabat oleh sivitas LIPI dalam organisasi/pertemuan nasional/internasional. Realisasi ini mendekati target yang ditetapkan yaitu 118 posisi (tercapai 98,30%). Capaian ini masih dibawah capaian tahun 2015 sebanyak 120 posisi. Hal ini disebabkan oleh berakhirnya masa jabatan di beberapa posisi dan keterbatasan anggaran perjalanan dinas.

LIPI dan sivitasnya menjadi *Focal Point* nasional dalam beberapa lembaga ilmiah internasional yang khusus mengenai kegiatan riset dan pengembangan antara lain:

1. *Association of Asian Social Science Research Councils (AASSREC)* dengan *focal point* Deputy Bidang IPSK LIPI sejak tahun 1974 – sekarang
2. *Asia Pacific Metrology Program (APMP)* dengan *focal point* Deputy Jasil LIPI dan Kepala Puslit KIM LIPI sejak tahun 1980 – sekarang
3. *Asia and Pacific Centre for Transfer Technology (APCTT)* dengan *focal point* Wakil Kepala/Pusat Inovasi LIPI sejak tahun 1977 – sekarang

4. *Flora Malesiana Foundation* (Rijksherbarium) dengan focal point Kepala Puslit Biologi LIPI sejak tahun 1992 – sekarang
 5. *International Council of Scientific Union* (ICSU) dengan focal point Kepala LIPI sejak tahun 2005 – sekarang
 6. *Committee on Data for Science and Technology* (CODATA-ICSU) dengan focal point Kepala PDII LIPI sejak tahun 1997 – sekarang
 7. *International Federation of Social Science Organizations* (IFSSO) dengan focal point Kepala PSDR LIPI sejak tahun 2002 – sekarang
 8. *Pacific Science Association* (PSA) dengan focal point Wakil Kepala LIPI sejak tahun 1967 – sekarang
 9. *World Association of Industrial and Technological Research Organizations* (WAITRO) dengan focal point Deputi IPT LIPI sejak tahun 2007 – sekarang
 10. *Science Council of Asia* (SCA) dengan focal point Wakil Kepala LIPI
 11. *Botanic Gardens Conservation International* (BGCI) dengan focal point Kepala PKT Kebun Raya Bogor sejak tahun 1994 - sekarang
 12. *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) dengan focal point Wakil Kepala LIPI
 13. *Asia Heads of Research Councils* (ASIA HORCs) dengan focal point Kepala LIPI
 14. *Intergovernmental Oceanographic Commission UNESCO Sub-Commission for the Western Pacific* (WESTPAC) dengan focal point Deputi Bidang IPK LIPI
 15. *National Focal Point of ISSN* dengan focal point Kepala PDII LIPI
- Berbagai posisi strategis juga yang baru dijabat oleh para peneliti LIPI dalam

Tabel 3.6. Posisi Strategis yang dijabat oleh peneliti LIPI tahun 2016

Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
Sekjen IABG (<i>International Association Botanic Gardens</i>)	Dr. Didik Widyatmoko.
Direktur APCE (<i>Asia Pacific Centre for Ecohydrology</i>),	Dr. Ignasius Sutapa
Focal Point dan advisory group pada IOC Westpac	Dr. Zainal Arifin
Focal Point ASEAN-COST	Dr. Dirhamsyah
Tim Penyusun dokumen IPBES untuk Polinasi, Polinator dan	Sigit Wiantoro, Tri haryoko
Member of Crocodile Specialist Group IUCN	Amir Hamidy
Ketua Perhimpunan Polimer Indonesia	Dr. Agus Haryono
DEC Member APMP, Clean Water APMP, Forum Group APMP,	Dr. Mego Pinandito
Ketua Majelis Pertimbangan Etika Peneliti	Prof. Dr. Lukman Hakim
Globelics Scientific Committee	Prof. Dr. Erman Aminullah

Data selengkapnya terdapat pada Lampiran 7.

organisasi internasional/nasional pada tahun 2016 antara lain:

Adapun dalam Organisasi Internasional, LIPI merupakan bagian atau anggota dari beberapa organisasi berikut.

a. ASEAN COST:

- 1) *Sub Committee on Microelectronics and Information Technology (SCMIT)*
- 2) *Sub Committee on Sustainable Energy Research (SCSER)*
- 3) *Sub Committee on Materials Science and Technology (SCMST)*
- 4) *Sub Committee on Food Science and Technology (SCFST)*
 - Dr. Agus Haryono dari P2 Kimia memimpin pertemuan SCFST tahun 2016.
- 5) *Sub Committee on Biotechnology (SCB)*
 - Dr. rer.nat Bambang Sunarko dari P2 Bioteknologi menjadi wakil ketua dalam pertemuan SCB tahun 2016
- 6) *Sub Committee on Marine Science and Technology (SCMST)*

b. UNESCO

- 1) *Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC)*, dalam program IOC UNESCO Indonesia, LIPI menjadi tempat kegiatan pelatihan dan penelitian keanekaragaman dan kesehatan ekosistem.
- 2) *International Hydrological Programme (IHP)*
- 3) *Man and the Biosphere (MAB)*
- 4) *Memory of the World (MOW)*
- 5) *Intergovernmental Bioethics Committee (IGBC)*
- 6) *Management of Social Transformation (MOST)*

Peneliti LIPI juga memegang peranan penting dalam penyelenggaraan seminar bertaraf

internasional/nasional, diantaranya:

1. Panitia Penyelenggara "*Science and Technology Festival*" di Jakarta 3-5 Oktober 2016, yang diikuti oleh berbagai konferensi yaitu ISFAP 2016, ICRAMET 2016, ISAC 2016, ICATDev 2016, IC3INA 2016, ICSEEA 2016, CTPNP 2016 dan Green-VC 2016.
2. Ketua *The 4th International Workshop on Convergence of Radio and Optical Technologies* diselenggarakan pada tanggal 7-8 Maret 2016.
3. Ketua Seminar "*SEM & Microscope AAS, IPC & UV-Vis Material Characterization*", kerjasama dengan PT. Vanadia Science & Technology diselenggarakan pada tanggal 19 Juli tahun 2016.
4. Ketua Konferensi dan Seminar Nasional TTG ke III yang diselenggarakan pada tanggal 11-14 Agustus 2016.
5. Ketua Seminar "*Microbiology and Chemistry Laboratory*", kerjasama dengan PT Enseval Medika Prima diselenggarakan pada tanggal 16 Agustus tahun 2016.
6. Ketua Seminar "*Material Identification & Characterization for Clean Technology*", kerjasama dengan PT. Kromtekindo diselenggarakan pada tanggal 8 September tahun 2016.
7. Ketua Seminar Sehari Optik dan Fotonik LINO 2016 diselenggarakan pada tanggal 22 September tahun 2016.
8. Ketua Seminar "*Biobased Economy, Residue Valorization and Green Biorefinery*", kerjasama dengan Prof. J. Sander (Wageningen University) diselenggarakan pada tanggal 31 Oktober 2016.

Peringkat LIPI di Webometrics

Menurut Webometrics, yang merupakan salah satu pemeringkatan kemajuan lembaga penelitian dunia, LIPI diposisikan sebagai

ranking	World Rank	Institute	Country	Size	Visibility	Rich Files	scholar
1	145	Indonesian Institute of Sciences	Indonesia	123	338	471	107
2	209	Indonesian Institute of Technology	Indonesia	278	546	596	656
3	313	Sinrai Hospital	Indonesia	227	432	133	737
4	325	Indonesian Agency for Health Research & Development / Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	Indonesia	516	985	2101	115
5	467	Division of Soil Analysis, Thailand Land Development Department	Thailand	323	1239	121	434
6	480	Indonesian Agency for Agricultural Research and Development	Indonesia	163	3618	112	71
7	491	Health Systems Research Institute	Indonesia	710	1426	1134	202
8	547	Indonesian Agency for the Assessment and Application of Technology / Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi	Indonesia	623	1385	1010	305
9	581	International Rice Research Institute	Philippines	563	536	1631	1086
10	600	National Research Council of Thailand	Thailand	124	546	366	1696
11	789	National Institute of Aeronautics and Space of Indonesia / Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional	Indonesia	262	2081	2076	383
12	815	Worldfish Center	Malaysia	2318	1234	1449	512
13	937	Southeast Asian Fisheries Development Center Aquaculture Department	Philippines	606	3157	943	297

Gambar 3.19 Peringkat LIPI Webometrics 2016 di Asia Tenggara

lembaga penelitian terbaik di Indonesia, walaupun dengan peringkat yang selalu berubah seiring dengan bertambahnya jumlah lembaga penelitian yang disurvei. Peringkat Webometrics untuk Lembaga Penelitian, yang lebih dikenal sebagai Webometrics, adalah inisiatif dari Cybermetrics Lab, sebuah grup penelitian di bawah Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), lembaga penelitian terbesar di Spanyol. Metode kuantitatif untuk mengukur kinerja lembaga penelitian di seluruh dunia ini dikembangkan oleh the Cybermetrics Lab, yang merupakan bagian dari CCHS - CSIC. Lab ini fokus pada analisa kuantitatif dari internet dan isi situs khususnya yang terkait dengan proses penciptaan dan komunikasi ilmiah dari pengetahuan ilmiah.

Namun pada tahun 2017, peringkat lembaga riset dunia belum dikeluarkan oleh Webometrics. Peringkat LIPI hingga saat ini masih menempati posisi 145 dari 8000 lembaga riset dunia. Untuk peringkat Asia, LIPI menempati posisi 21 dari 1201 lembaga riset di Asia dan peringkat 1 di Asia Tenggara. Berdasarkan data tersebut pencapaian target LIPI mengenai peringkat Webometrics yakni 150 maka sudah terlampaui. Peringkat ini memiliki arti penting dalam meningkatkan indeks daya saing Indonesia karena salah satu indikator yang menjadi penilaian dalam menentukan indeks inovasi adalah kualitas lembaga penelitian. Berdasarkan data *Global Competitiveness Report 2016-2017*, kualitas lembaga penelitian Indonesia tetap pada peringkat 41 (2015) menjadi 41 (2016).

Dengan tercapainya sasaran 6 dapat disimpulkan bahwa LIPI di tahun 2016 telah menuju teralisasinya tujuan 3 yaitu peningkatan posisi dan citra Indonesia di Komunitas Global dalam bidang ilmu pengetahuan

SASARAN 7

MENINGKATNYA RUJUKAN ILMIAH DAN INFORMASI IPTEK YANG DIAKSES MASYARAKAT

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi 2015	Target 2016	Realisasi 2016	%
Jumlah peserta pemasyarakatan iptek	orang	64.830	88.170	69.472	78,79
Rata-rata Capaian Sasaran 7 = 78,79%					

Jumlah Peserta Pemasyarakatan Iptek

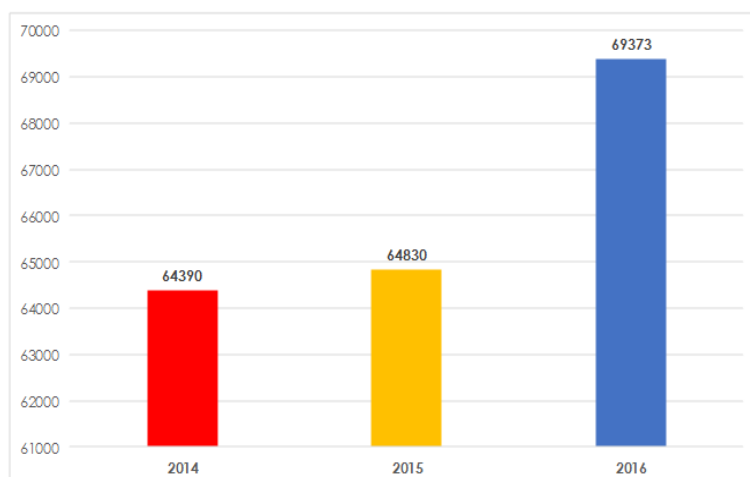
Jumlah peserta pemasyarakatan iptek menunjukkan partisipasi aktif LIPI dalam menyebarkan ilmu pengetahuan kepada pemangku kepentingan. Jumlah diperoleh dari penggabungan jumlah pengunjung dan peserta pada kegiatan pameran, penyelenggaraan Kompetisi Ilmiah (*Youth Science Festival*), pembinaan ilmiah masyarakat, diskusi publik dan berbagai sosialisasi hasil penelitian dan kepakaran LIPI kepada masyarakat dan pemangku kepentingan. Pada tahun 2016 jumlah peserta pemasyarakatan iptek sebanyak 69.373 peserta, dibawah target yang diinginkan yaitu 88.170 orang (tercapai 78,79%). Tidak tercapainya target tersebut adalah akibat pemotongan anggaran LIPI yang menyebabkan pembatalan acara di beberapa satuan kerja seperti penyelenggaraan Pra-WNPG XI dan LIPI Young Scientist Award (YSA).

Meskipun capaian yang diperoleh tidak sesuai target yang ditetapkan namun capaian tahun 2016 lebih tinggi dari pada tahun 2015. Meningkatnya jumlah peserta pemasyarakatan iptek LIPI dikarenakan semakin aktifnya LIPI menyebarkan ilmu pengetahuan kepada *stakeholders* dan semakin tingginya kesadaran masyarakat akan pentingnya ilmu pengetahuan dan penelitian, sehingga kegiatan-kegiatan pemasyarakatan iptek yang diselenggarakan berhasil mendatangkan banyak peserta. Jumlah diatas tidak termasuk pengunjung website LIPI dan mengakses informasi melalui media elektronik, pangkalan data, dan media jejaring sosial. Gambar 3.20 menunjukkan perbandingan capaian pada 3 tahun.

Sesuai dengan kapasitasnya sebagai lembaga ilmu pengetahuan, LIPI terus melakukan peningkatan aksesibilitas informasi iptek kepada pemangku kepentingan, melalui penyelenggaraan kegiatan ilmiah baik nasional, regional, maupun internasional. Beberapa kegiatan yang mendukung capaian tahun ini antara lain:

Pembinaan dan Kompetensi/lomba Ilmiah

Kegiatan pembinaan dan lomba ilmiah merupakan salah satu cara sosialisasi dalam rangka meningkatkan motivasi, wawasan, pemahaman dan



Gambar 3.20 Tren Jumlah Peserta Pemasyarakatan Iptek

kemampuan masyarakat dalam melakukan penelitian ilmiah serta kesadaran akan pentingnya ilmu pengetahuan. Pembinaan dilakukan dalam bentuk Perkemahan Ilmiah Remaja Nasional (PIRN) dan Workshop Guru serta pendidikan lingkungan. Sedangkan kegiatan lomba yang diselenggarakan LIPI pada tahun 2016 adalah LKIR ke-49 dan *National Young Inventors Award (NYIA)*. Selain itu LIPI juga mengirimkan para pemenang lomba di tingkat nasional untuk berkompetisi di tingkat internasional seperti *Edinburgh Science Festival*, *Intel International Science and Engineering Fair (IISEF)*, *The 2nd ASEAN Student Science Project Competition (ASPC)*, dan *International Exhibition for Young Inventors (IEYI)*.

PIRN dan Workshop Guru 2016 diselenggarakan atas kerjasama LIPI dengan Pemerintah Provinsi Bengkulu di Bengkulu pada tanggal 24–31 Juli 2016 dengan jumlah peserta 450 orang siswa dan guru. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan wawasan siswa dan guru dalam melakukan penelitian ilmiah.

Lomba Karya Ilmiah Remaja (LKIR) Ke-49 Tahun 2016 diselenggarakan atas kerjasama antara LIPI dengan British Council melalui skema *Newton Fund*. Kegiatan dilaksanakan tanggal 26–27 September 2016 dengan jumlah proposal yang masuk sebanyak 3204 proposal, dan hanya 53 proposal yang lolos untuk dibimbing. Pasca program LKIR para peserta mendapat kesempatan untuk mengikuti kegiatan *National Children's Science Congress (NCSC)* di Baramati, India, pada tanggal 27–31 Desember 2016 dan keikutsertaan dalam *Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF)*.

National Young Inventors Award (NYIA) yang merupakan ajang kompetisi hasil penemuan siswa umur 8 s.d 18 tahun diselenggarakan pada tanggal 24–28 Agustus 2016 di LIPI Jakarta. Usulan yang masuk sejumlah 868

karya/design alat peraga. Pemenang NYIA diseleksi untuk mengikuti ajang kompetisi *International Exhibition for Young Inventors (IEYI)*.

LIPI juga aktif mengirimkan para pemenang dari kompetisi-kompetisi ilmiah skala nasional untuk dikirimkan ke luar negeri mengikuti kompetisi ilmiah internasional. Berikut dua dari beberapa kompetisi ilmiah yang diikuti oleh para peserta pemenang lomba ilmiah LIPI.

(a) *Edinburgh Science Festival (ESF) 2016*

ESF merupakan ajang festival sains tahunan di Edinburgh Scotland yang telah mendapatkan pengakuan sebagai ajang pameran sains terbesar di Uni Eropa. LIPI mengirimkan 4 orang pemenang LKIR untuk mengunjungi ESF pada tanggal 26 Maret – 2 April 2016, atas British Council Indonesia melalui skema *Newton Fund*.

(b) *International Exhibition for Young Inventors (IEYI) Tahun 2016*

IEYI adalah ajang internasional tahunan yang diselenggarakan untuk menampilkan kreativitas para pemuda melalui invensi yang telah mendapat penghargaan di negara masing-masing. Kegiatan ini didukung oleh 38 negara peserta. China menjadi tuan rumah penyelenggaraan 12th IEYI pada tanggal 15–20 Juli 2016 di Harbin Tiongkok. Sejumlah 100 invensi, 400 inventor dari 9 negara turut berpartisipasi dalam IEYI Tahun 2016. Indonesia mengirimkan 5 finalis yang merupakan tiga terbaik kompetisi ilmiah NYIA. Kontingen Indonesia pada IEYI 2016 ini berhasil meraih 1 (satu) medali emas, 1 (satu) medali perak dan 4 (empat) *special award* dari negara Singapura, Makau, Thailand dan Jepang.

Diseminasi Iptek

Kegiatan lain yang dilakukan oleh LIPI dalam rangka meningkatkan rujukan ilmiah dan informasi iptek yang dapat diakses masyarakat



Gambar 3.21 (a) Pembukaan secara Resmi PIRN dan Workshop Guru Tahun 2016 oleh Kepala LIPI dan Gubernur Bengkulu, (b) Pemenang Kompetisi Ilmiah yang dilaksanakan LIPI Tahun 2016, (c) Kontingen 12th International Exhibition for Young Inventors (IEYI) 2016, dan (d) LIPI Science Briefing Parliament

adalah berupa kegiatan diseminasi yang bertujuan memasyarakatkan hasil-hasil penelitian LIPI. Pada tahun 2016 LIPI melakukan beberapa diseminasi hasil penelitian seperti pengemasan olahan pangan, Pengemasan sayuran/buah-buahan, Metodologi Survey: Ekonomi, Kependudukan/Daya Saing, Pakan Ternak, Energi Tenaga Angin/Bayu dan Pengemasan/Pengolahan Gula Lontar, Pupuk Organik Hayati (POH) berbasis mikroba asli Indonesia dan padi Gogo LIPI, ke daerah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kawasan tersebut. Kegiatan berupa simulasi, paparan dan bimbingan sehingga peserta umumnya memahami dan dapat mempraktekannya secara mandiri. Pada tahun 2016, terselenggara 8 kegiatan

yang diselenggarakan di Bojonegoro, Magelang, Bengkulu, Sidoarjo, Gresik, Purworejo dan Jenepono dengan total peserta 2010 orang.

Selain melakukan diseminasi hasil-hasil penelitian, LIPI juga melakukan hubungan yang erat dengan DPR dan secara rutin melakukan kegiatan pertemuan untuk membahas kemajuan penelitian dan perkembangan iptek nasional. Hasil pertemuan ini seterusnya akan dijadikan masukan bagi perumusan kebijakan di bidang iptek nasional dan organisasi LIPI khususnya. Kegiatan ini telah dilakukan sebanyak 6 kali yang dilakukan di Cibinong, Jakarta, Kapal Baruna Jaya VIII, dan Tarakan Kalimantan Utara.

SASARAN 8

MENINGKATNYA PENGEMBANGAN KOMPETENSI SDM PENELITIAN INDONESIA

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi 2015	Target 2016	Realisasi 2016	%
Jumlah peneliti LIPI terindeks global	orang	401	471	668	141,83
Peningkatan jumlah peneliti Indonesia	orang	442	450	458	101,78
Rata-rata Capaian Sasaran 8 = 121,81%					

Jumlah peneliti LIPI terindeks global

Pada tahun 2016, terdapat 683 peneliti LIPI yang menghasilkan publikasi terindeks Scopus dan/atau *Google Scholar* dengan *H-indeks* minimal 2. Ini merupakan syarat bagi peneliti untuk dapat dikatakan terindeks global. Capaian ini jauh melampaui target yang telah ditetapkan diawal yakni 436 peneliti terindeks global (tercapai 156,65%). Capaian ini meningkat lebih dari 50% dibandingkan tahun sebelumnya. Jika pada tahun 2015 peneliti LIPI yang terindeks global baru mencapai 25,41% dari total peneliti LIPI, maka tahun ini sudah mencapai 40,99%. Hal ini merupakan bentuk komitmen untuk dapat mencapai visi LIPI yaitu menjadi lembaga penelitian berkelas dunia.

Beberapa peneliti LIPI yang mempunyai *H-indeks* tinggi kecenderungan memiliki tingkat kolaborasi tinggi dalam menghasilkan karya tulis ilmiah, dimana karya ilmiahnya ditulis bersama dengan peneliti dari luar instansi LIPI. Untuk melihat peringkat peneliti terindeks *Google Scholar*, Webometrics mengeluarkan

daftar ilmuwan indonesia berdasarkan profil *google scholar*. Dalam daftar urutan 200 besar ilmuwan Indonesia terindeks global berdasarkan *Google Scholar* (2016), terdapat 13 orang peneliti LIPI, meningkat dari hanya 12 peneliti di tahun 2015. Peringkat pertama masih dipegang oleh peneliti LIPI yaitu **Suharyo Sumowidagdo** dengan *H-Indeks* meningkat dari 96 (2015) menjadi 116 (2016). Ada tiga peneliti LIPI yang baru berhasil memasuki urutan 200 besar ilmuwan Indonesia, menggantikan 2 peneliti lainnya yang tidak lagi masuk dalam urutan 200 besar yaitu :

1. **Dr. Dedy Darnaedy**, peringkat 35 dengan *H-Indeks* 18
2. **Dr. Tukirin Partomihardjo**, peringkat 95 dengan *H-Indeks* 13
3. **Dwi Listyo Rahayu**, peringkat 169 dengan *H-Indeks* 11

Berikut profil peneliti LIPI yang memiliki nilai *h-indeks* tertinggi dan menduduki peringkat 1 di Indonesia saat ini.

Profile Singkat Peneliti LIPI Terindeks Global

Suharyo Sumowidagdo Ph.D (lahir di Bali, 25 Oktober 1976; umur 40 tahun) adalah peneliti dari Pusat Penelitian Informatika, ia pernah bekerja di CERN (Conseil Européene pour la Recherche Nucléaire). Sebuah kompleks laboratorium percepatan partikel terbesar di dunia yang terletak di perbatasan antara Perancis dan Swiss, di sebelah barat Jenewa, yang terdapat ribuan ilmuwan terutama komunitas fisika partikel, melakukan eksperimen bersama. Haryo Sumowidagdo memperoleh gelar Ph.D dari Florida State University setelah menempuh S1 dan S2 di Universitas Indonesia.



Gambar 3.22 Profil Suharyo Sumowidagdo dalam Google Scholar.

Selain berkontribusi dalam pencapaian *h-indeks* yang tinggi, Peneliti LIPI juga ada yang memperoleh penghargaan pada tahun 2016, adalah sebagai berikut:

- Dr. Yenny Meliana**, peneliti Puslit Kimia mendapat penghargaan Woman in Science dari L'Oreal Indonesia atas risetnya mengenai bahan obat antimalaria berbasis teknologi nano.
- Dra. Ruth Melliawati**, peneliti Puslit Bioteknologi mendapat penghargaan Inventor Award dari Pusinov LIPI untuk inovasi bibit *nata de coco*.

Peningkatan jumlah peneliti Indonesia

LIPI selaku pembina jabatan fungsional peneliti, terus berupaya untuk meningkatkan

jumlah peneliti Indonesia. Sampai saat ini, jumlah peneliti Indonesia yang berada pada lembaga/unit kerja penelitian dan pengembangan pada berbagai Kementerian/ Lembaga baru mencapai 9.556 peneliti meningkat dari tahun sebelumnya yakni dari 9.308 peneliti. Jumlah ini merupakan akumulasi data peneliti yang masih aktif saja. Sedangkan penambahan peneliti baru pada tingkat pertama mencapai 458 peneliti pada tahun 2016 (lihat Tabel 3.7), angka tersebut merupakan capaian yang sedikit melampaui target (450 orang) atau mencapai 101,77%. Tingginya capaian ini disebabkan oleh berbagai upaya yang dilakukan antara lain sosialisasi ke K/L maupun daerah, pembinaan dan penyelenggaraan diklat bagi peneliti lembaga binaan pada kementerian tertentu.

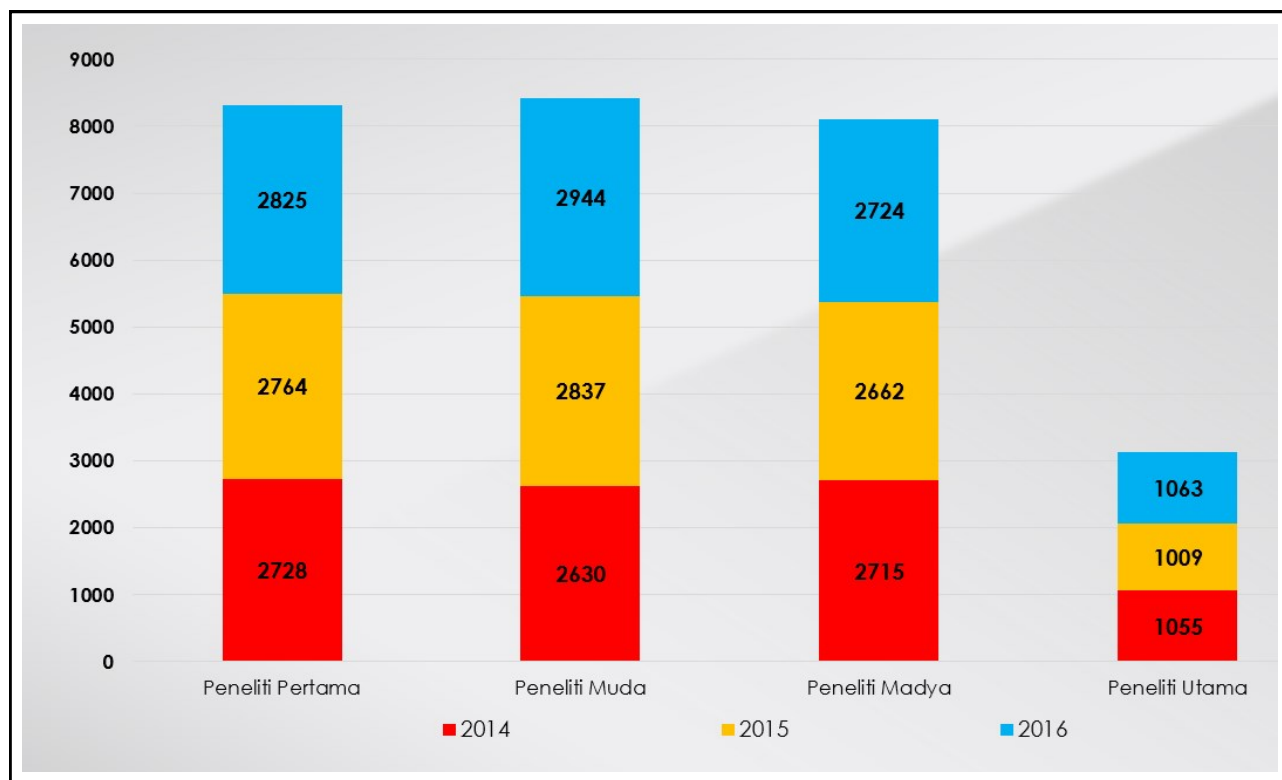
Tabel 3.7. Daftar Institusi yang memiliki peneliti baru tahun 2016

Institusi	Jumlah
LIPI	163
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan	35
Kementerian Kelautan dan Perikanan	12
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	7
Kementerian Perumahan Umum dan Pekerjaan Rakyat	10

Institusi	Jumlah
LAPAN	15
BATAN	4
Kementerian Pertanian	42
Kementerian Kesehatan	35
Kementerian ESDM	7
Lainnya	128

Peningkatan jumlah peneliti juga secara tidak langsung turut berkontribusi pada indeks daya saing Indonesia, dimana salah satu indikator penentunya adalah ketersediaan peneliti dan teknis. Berdasarkan data *Global Competitiveness Report 2016-2017*, peringkat ketersediaan peneliti dan insinyur di Indonesia

turun dari 34 (2015) menjadi 38 (2016). Namun demikian jumlah peneliti Indonesia terus mengalami peningkatan khususnya pada lembaga litbang pemerintah meskipun penambahannya tidak terlalu banyak/kurang signifikan seperti terlihat pada Gambar 3.23.



Gambar 3.23 Perkembangan Peneliti Nasional 2014—2016

Dengan tercapainya sasaran 7 dan 8 dapat disimpulkan bahwa LIPI telah menuju terealisasinya Tujuan 4 yaitu peningkatan budaya ilmiah masyarakat Indonesia.

SASARAN 9

TERWUJUDNYA TATA KELOLA PEMERINTAHAN YANG BAIK

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi 2015	Target 2016	Realisasi 2016	%
Nilai RB LIPI	Indeks	66,75	70	NA	-
Nilai Laporan Kinerja LIPI	Nilai	70,15	73	NA	-
Opini Atas Laporan Keuangan	Opini	WTP	WTP	WTP	100 %

Sasaran ini merupakan sasaran umum yang harus dilaksanakan oleh setiap K/L dalam rangka mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik dan bersih. Tatakelola pemerintahan yang baik (*Good Governance*) dicerminkan dengan terselesaikannya berbagai dokumen dan laporan secara baik dan tepat waktu, serta akuntabilitas kinerja LIPI yang meningkat.

Nilai Reformasi Birokrasi dan Laporan Kinerja LIPI

Setiap tahunnya Kemenpan dan Reformasi Birokrasi (RB) melaksanakan penilaian atas pelaksanaan RB di setiap instansi pemerintah. Sampai saat ini, LIPI belum menerima hasil penilaian yang dikeluarkan oleh Kemenpan dan RB atas pelaksanaan RB di lingkungan LIPI tahun 2016.

Laporan Kinerja LIPI 2015 telah disampaikan ke Presiden melalui Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi pada tanggal 29 Februari 2016 melalui surat Nomor: B-1776/KU/WS/II/2016. Sampai saat ini, LIPI belum menerima hasil penilaian Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah yang dikeluarkan oleh Kemenpan dan RB. Pada tahun 2016, sebagai salah satu upaya perbaikan dari hasil penilaian tahun 2015.

Beberapa kegiatan dan capaian yang diharapkan dapat meningkatkan nilai RB dan

Laporan Kinerja LIPI di tahun 2016 antara lain :

- Pembangunan Zona Integritas menuju Wilayah Bebas dari Korupsi/Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani di LIPI dilakukan secara konsisten melalui sosialisasi dan pembinaan yang cukup intensif. Upaya ini membuahkan hasil ditetapkannya Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi-LIPI sebagai Wilayah Bebas Korupsi (WBK) tingkat nasional, dan menerima penghargaan dari Menteri PAN-RB pada tanggal 10 Desember 2016.
- LIPI dianugerahi Penghargaan Keterbukaan Informasi Badan Publik Tahun 2016 dari Komisi Informasi Pusat pada tanggal 20 Desember 2016. LIPI yang pada tahun 2015 berada di peringkat 10 sekarang naik menjadi peringkat 7.
- LIPI mendapatkan penghargaan Nawacita Legislasi Nasional 2016 untuk Prosedur penghitungan dan pencatatan Aset Tak Berwujud (ATB) berupa paten di LIPI melalui PERKA LIPI No 7 Tahun 2015.
- LIPI meraih *Medal for Inventor* dari *World Intellectual Property Organization (WIPO)*. Penghargaan tersebut diterima oleh Kepala Pusat Inovasi LIPI, Nurul Taufiq Rochman.
- LIPI telah menyusun pedoman evaluasi akuntabilitas tingkat satker dan telah



Gambar 3.24 (a) Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi-LIPI menerima penghargaan sebagai Wilayah Bebas Korupsi, (b) LIPI mendapatkan penghargaan sebagai K/L dengan kinerja pelaksana anggaran terbaik Tahun Anggaran 2016, (c) Pusat Penelitian Laut Dalam dan Balai Informasi dan Konservasi Kebumian meraih prestasi dalam pengelolaan dan kinerja pelaksanaan anggaran ditingkat wilayah, (d) LIPI mendapatkan penghargaan Nawacita Legislasi Nasional 2016, (e) LIPI meraih Medal for Inventor dari World Intellectual Property Organization (WIPO).

melakukan pemantauan atas laporan kinerja triwulan oleh masing-masing Eselon I.

- LIPI mendapatkan penghargaan sebagai K/L dengan kinerja pelaksana anggaran terbaik Tahun Anggaran 2016, peringkat 3 untuk kategori pagu rendah (dibawah 2,5 T)
- Selain itu, pada tingkat satuan kerja, seperti:
 - a) Pusat Penelitian Laut Dalam yang terletak di Ambon berhasil meraih peringkat I (Pertama) dalam Penilaian Satker Terbaik untuk Pengelolaan dan Kinerja Pelaksanaan Anggaran di Wilayah Kerja Kanwil Direktorat Jenderal Perbendaharaan Provinsi Maluku Tahun Anggaran 2016
 - b) Balai Informasi dan Konservasi Kebumi-an, Karang Sambung, sebagai wakil Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia dengan predikat Kinerja Pelaksanaan Anggaran Terbaik III (Tiga) atas Evaluasi Pelaksanaan Anggaran Pemerintah Pusat tingkat Provinsi Jawa Tengah Tahun Anggaran 2016, dan
 - c) Balai Pengembangan Instrumentasi, meraih peringkat IV (empat) untuk kategori Satuan Kerja dengan Kinerja Pelaksanaan Anggaran Terbaik Semester II Tahun Anggaran 2016 Mitra Kerja KPPN Bandung II, Jawa Barat.

Opini Atas Laporan Keuangan

Pada tahun 2016, LIPI kembali mendapatkan predikat Opini WTP untuk laporan keuangan tahun 2015. Adapun kegiatan yang berperan penting dalam mempertahankan opini atas Laporan Keuangan LIPI adalah: Terselenggaranya kegiatan Rekonsiliasi Data SIMAK BMN dan SAIBA yang secara rutin dilaksanakan menjelang proses penyusunan Laporan Keuangan LIPI. Hal tersebut sebagai salah satu bentuk konsolidasi internal seluruh satuan kerja di lingkungan LIPI dalam

mempertahankan opini WTP atas Laporan Keuangan LIPI. Selain itu adanya pengembangan SDM yang berkesinambungan melalui kegiatan sosialisasi maupun pelatihan (diklat) juga telah dilakukan untuk meningkatkan keahlian dan pemahaman para petugas penyusun Laporan Keuangan di lingkungan LIPI. Tak kalah pentingnya adalah dukungan kepemimpinan yang berkomitmen dan konsisten. Selain itu LIPI juga selalu bermitra secara intensif dengan Direktorat Jenderal Perbendaharaan, Kementerian Keuangan RI dalam proses penyusunan Laporan Keuangan.

3.1.3 Analisis Efektifitas dan Efisiensi Penggunaan Sumber Daya

Capaian LIPI rata-rata melebihi target dalam kondisi adanya pemotongan dan blokir anggaran, menunjukkan bahwa LIPI telah dapat memanfaatkan sumber daya secara efektif dan efisien. Namun perlu dipahami bahwa capaian tersebut adalah *outcome* yang diperoleh dari keluaran tahun-tahun sebelumnya, tidak semata *outcome* dari keluaran tahun ini, sehingga dampak pemotongan tersebut baru akan sangat terasa di capaian tahun-tahun mendatang.

Beberapa efisiensi yang dilakukan antara lain :

- a) Menggunakan sarana dan prasarana yang dimiliki, terutama fasilitas laboratorium dan pengujian, secara bersama lintas satuan kerja maupun kedeputian telah meningkatkan kemanfaatan dari sarana prasarana tersebut sekaligus menekan kebutuhan akan penambahan sarana prasarana penelitian. Berbagai sarana juga dimanfaatkan oleh mitra kerja baik dari kalangan akademisi/universitas, maupun dengan industri dalam kerangka kerja sama penelitian
- Penggunaan fasilitas internal LIPI untuk pengadaan rapat, seminar dan kegiatan



Gambar 3.25 Teleconference/skype dengan Settagama dengan satuan kerja wilayah Bandung

lainnya untuk efisiensi biaya paket meeting dalam/luar kota

- Mulai tahun 2016, satuan kerja di Sekretariat Utama telah tergabung menjadi satu DIPA, sehingga pengelolaan dapat lebih efisien dan sinergi kegiatan antar satuan kerja dapat dilaksanakan dengan lebih baik lagi. Kegiatan sosialisasi kepada satuan kerja LIPI dilakukan secara bersama oleh biro-biro di lingkungan Sekretariat Utama sehingga biaya sosialisasi dapat dihemat dan sosialisasi bisa dilakukan secara efektif dan efisien.
- Kegiatan yang dilakukan secara sinergi dan bersama juga dilakukan oleh satuan kerja lainnya. Sebagai contoh, Kedeputusan IPT juga mengadakan seminar bersama antar satuan kerja.
- Pemanfaatan teknologi informasi yang lebih baik untuk pelaksanaan kegiatan secara lebih efisien. LIPI terus mengembangkan intralipi agar tatakelola kegiatan dapat lebih baik. Salah satu layanan di intralipi adalah Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE) yang telah diimplementasikan oleh seluruh satuan kerja. LIPI juga memanfaatkan fasilitas *teleconference/skype* untuk pelaksanaan rapat/komunikasi dengan satuan kerja yang lokasinya jauh (misalnya Bali dan Ambon), untuk menghemat biaya

perjalanan dinas.

- Penerapan strategi dan kebijakan prioritas pendanaan untuk peningkatan kuantitas dan kualitas hasil kegiatan yang dititik beratkan pada publikasi ilmiah global,
- Penerapan strategi hilirisasi hasil kegiatan melalui kerjasama dengan berbagai pihak.
- Implementasi teknologi pemanfaatan limbah juga terus diterapkan. Di kawasan *Cibinong Science Centre-Botanical Garden*, telah dilakukan pengelolaan sampah secara terpadu agar dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk organik.

Dampak dari upaya penggunaan sumber daya secara efektif dan efisiensi secara tidak langsung dapat dilihat dari tercapainya berbagai sasaran LIPI dalam kondisi adanya pemotongan anggaran sebesar Rp 75,525 milyar dan pemblokiran anggaran sebesar Rp. 17,67 milyar.

3.1.4 Evaluasi Capaian Renstra 2015-2019

Tahun 2016 merupakan tahun kedua dari implementasi pola/paradigma baru dari kinerja LIPI yang pada 2015-2019 berbasiskan pada *output* dan 2015-2019 berbasis *outcome*. Berikut disampaikan capaian LIPI sampai dengan tahun 2016 terhadap target dalam Renstra LIPI 2015-2019.

Tabel 3.8 Evaluasi Capaian Renstra LIPI 2015-2019 Terhadap Implementasi Akumulatif 2015-2016

Sasaran Strategis		Indikator Kinerja	Satuan	Target 2015-2019	Realisasi sd 2016	%
1		2	3	4	5	6
1	Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing bangsa berbasis hasil penelitian	Jumlah sitasi atas Publikasi	sitasi	18.000	162.052	900,29
		Jumlah hasil penelitian dan HKI yang dimanfaatkan	buah	80	278	207,46
		Jumlah STP/TP yang termanfaatkan	STP/TP	1 STP dan 7 TP (100 %)	1 STP dan 7 TP (30 %)	30
		Jumlah pengguna jasa LIPI	Orang	168.295	90.950	54,04
2	Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing Industri	Jumlah kerja sama dengan Industri	kerja sama	160	233	145,62
		Jumlah Lisensi Teknologi	lisensi	18	11	61,11
3	Meningkatnya rekomendasi kebijakan berbasis penelitian	Jumlah <i>policy paper</i> / rekomendasi kebijakan/ keputusan yang dimanfaatkan	naskah	360	306	85
4	Meningkatnya peran LIPI dalam mendukung riset nasional	Jumlah institusi eksternal yang memanfaatkan Infrastruktur riset LIPI	Institusi	110	588	534,54
5	Meningkatnya hasil penelitian yang berorientasi pada nilai tambah sumber daya dan perlindungan lingkungan	Jumlah kebun raya yang dibuka untuk umum	Buah	10	4	40
		Jumlah jenis koleksi yang dimanfaatkan	Jenis	250	2.552	1020,08
		Jumlah teknologi/ konsep/model/jenis produk yang bernilai tambah	Buah	30	68	226,67
6	Meningkatnya jejaring dan kerja sama ilmiah nasional dan internasional yang berkualitas dan saling menguntungkan	Rasio kerja sama yang terlaksana dibandingkan total MoU yang dibuat	%	75 per tahun	74,07	39,75
		Jumlah posisi strategis yang dijabat dalam organisasi/pertemuan nasional/internasional	posisi	82 per tahun	161	57,56
		Peringkat LIPI di <i>Webometrics</i>	peringkat	100	145	19,64
7	Meningkatnya rujukan ilmiah dan informasi iptek yang diakses masyarakat	Jumlah peserta pemasyarakatan iptek	orang	122.500	134.302	109,63
8	Meningkatnya pengembangan kompetensi SDM penelitian Indonesia	Jumlah peneliti LIPI terindeks global	orang	215	668	310,07
		Peningkatan jumlah peneliti Indonesia	orang	1.500	900	60
9	Terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik	Nilai RB LIPI	indeks	75	N/A	-
		Nilai Laporan Kinerja	nilai	80	N/A	-
		Opini Atas Laporan Keuangan	opini	WTP Per tahun	WTP	40

Berdasarkan Tabel 3.8 terlihat bahwa terdapat 8 (delapan) indikator yang telah mencapai target Renstra 2015-2019 (untuk lima tahun implementasi program) pada tahun kedua ini (2016). Indikator-indikator tersebut harus direviu kembali untuk kemudian ditetapkan kembali target 2019 yang lebih sesuai dengan dinamika yang ada.

Capaian pada tahun 2015 telah menjadi dasar acuan untuk menetapkan target kinerja LIPI tahun 2016, namun LIPI belum merubah target Renstra sampai dengan 2019. Capaian tahun 2016 juga akan menjadi dasar bagi penetapan target kinerja 2017. Target lainnya mendekati target yang seharusnya dicapai di tahun ini yaitu rata-rata 40%. Realisasi ini menggambarkan tingginya kebutuhan pemangku kepentingan atas hasil penelitian LIPI. Hal ini menjadi tantangan dan pemicu agar LIPI menghasilkan kinerja yang lebih baik di masa mendatang.

Terdapat indikator yang perlu mendapat perhatian yaitu Jumlah STP/TP yang termanfaatkan. Walaupun pada tahun ini LIPI dapat memenuhi target namun secara kualitas jauh dibawah yang direncanakan. Hal ini adalah akibat alokasi anggaran yang tersedia jauh dibawah yang direncanakan untuk pembangunan STP/TP. Selain itu, pada pertengahan tahun 2016 telah dilakukan evaluasi bahwa ke depan LIPI hanya akan mengembangkan 1 STP dan 1 TP.

Beberapa indikator belum memperoleh nilai yang pasti yaitu peringkat *Webometric*, nilai Reformasi Birokrasi dan nilai Laporan Kinerja. Untuk itu, LIPI belum dapat merancang strategi untuk melakukan upaya perbaikan agar cita-cita LIPI masuk peringkat 100 di tahun 2019 dapat tercapai.

Dalam upaya perbaikan dan penataan target kinerja, serta atas dasar dari pertemuan *kick off meeting* dengan Tim Evaluator Kemen PAN

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2017 LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA			
No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target 2017
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing bangsa berbasis hasil penelitian	Jumlah sitasi atas publikasi LIPI	142,500 sitasi
		Jumlah hasil penelitian dan HKI yang dimanfaatkan	145 buah
		Jumlah STP/TP termanfaatkan	2 STP/TP
		Jumlah pengguna jasa LIPI	45,728 orang
		Jumlah <i>policy paper</i> / rekomendasi kebijakan/keputusan yang dimanfaatkan	143 naskah
		Peringkat LIPI di <i>Webometric</i>	140
2	Terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik	Peningkatan jumlah peneliti Indonesia	250 orang
		Nilai RB LIPI	78

Jumlah Anggaran Kegiatan : Rp 1.124.723.606.000,-
 1. Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya : Rp 170.864.773.000,-
 2. Program Penelitian, Penguasaan dan Pemanfaatan Iptek : Rp 953.858.833.000,-

Jakarta, 30 Januari 2017

Dr. Ir Iskandar Zulkarnain
 NIP 195904111985031003

Gambar 3.26 Dokumen Perjanjian Kinerja LIPI Tahun 2017, sebagai bentuk penataan Indikator Kinerja LIPI atas respon catatan dari Tim Evaluator

& RB, maka LIPI perlu kembali menata indikator kinerja yang benar-benar berbasiskan pada *outcome* dan dampak. Upaya inipun telah dilakukan oleh LIPI dengan melakukan penataan Perjanjian Kinerja Tahun 2017 (lihat Gambar 3.26).

3.2. Realisasi Anggaran

Berdasarkan Pagu Alokasi Anggaran Tahun 2016, anggaran LIPI sebesar Rp 1.178.233.339.000,-. Dalam perjalanannya pagu LIPI tersebut mengalami perubahan baik pengurangan ataupun penambahan, dalam

Tabel 3.9 Pagu dan Realisasi DIPA LIPI Tahun 2016 Berdasarkan Program

No	Sasaran	Program	Alokasi awal	Alokasi akhir	Realisasi	%
1	1, 5, 9	Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya LIPI	209.698.715.000	263.919.951.000	249.018.995.123	94,35
2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Penelitian, Penguasaan dan Pemanfaatan Iptek LIPI	968.534.624.000	1.007.321.603.000	913.294.013.178	90,67
Jumlah			1.178.233.339.000	1.271.241.554.000	1.162.313.008.301	91,43

Sumber: Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara (SPAN) 2016

Tabel 3.10 Pagu dan Realisasi DIPA LIPI Tahun 2016 Berdasarkan Jenis Belanja

No	Jenis Belanja	Pagu	Realisasi	%	Sisa *)
1	Belanja Pegawai	621.686.887.000	613.165.280.463	98,63	8.521.606.537
2	Belanja Barang	428.535.428.000	394.924.864.811	92,16	33.610.563.189
3	Belanja Modal	221.019.239.000	154.222.863.027	69,78	66.796.375.973
Jumlah		1.271.241.554.000	1.162.313.008.301	91,43	108.928.545.699

Sumber: Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara (SPAN) 2016

Tabel 3.11 Pagu dan Realisasi DIPA LIPI Tahun 2016 Berdasarkan Sumber Dana

No	Sumber dana	Pagu	Realisasi	%	Sisa *)
1	Rupiah Murni	1.087.579.837.000	1.050.720.552.488	96,61	36.859.284.512
2	Pinjaman Luar Negeri	106.967.396.000	41.045.409.921	38,37	65.921.986.079
3	Penerimaan Negara Bukan Pajak	73.922.975.000	67.896.257.292	91,85	6.026.717.708
4	Hibah Luar Negeri	2.036.584.000	2.008.040.900	98,60	28.543.100
5	Hibah Langsung Luar Negeri	734.762.000	642.747.700	87,48	92.014.300
Jumlah		1.271.241.554.000	1.162.313.008.301	91,43	108.928.545.699

Sumber: Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara (SPAN) 2016

Catatan :

*)Jangka pada ketiga tabel diatas termasuk Blokir untuk penghematan anggaran sebesar Rp. 17.674.103.016 sesuai dengan Instruksi Presiden Nomor 8 Tahun 2016 tertanggal 26 Agustus 2016

pengurangan anggaran LIPI disebabkan oleh beberapa hal yaitu :

1. Penghematan dan pemotongan anggaran. Seperti dituangkan dalam surat menteri Keuangan Nomor S-522/MK.02/2016 perihal Perubahan Pagu Anggaran Belanja K/L dalam APBN-P TA 2016, LIPI harus melakukan penghematan anggaran sebesar Rp. 75.525.888.000,-.
2. Pengurangan atas PHLN kegiatan Coremap pusat Penelitian Oseanografi LIPI sebesar Rp. 8.126.020.000 dikarenakan keterlambatan implementasi kegiatan sehingga beberapa kegiatan yang telah dijadwalkan tidak dapat dilaksanakan sesuai rencana.

Selain itu LIPI juga mengalami penambahan anggaran yang disebabkan dari beberapa hal yaitu :

1. Penambahan Target Penerimaan dan Penggunaan PNPB dari 10 Satuan Kerja LIPI dari pagu APBN-P sebesar Rp 60.696.802.000,- menjadi Rp 73.922.975.000,- yaitu naik sebesar Rp 13.226.203.000,-
2. Penambahan Alokasi PHLN untuk kegiatan Meat-Milk Pro Pusat Penelitian Bioteknologi Sebesar Rp. 79.630.000.000,-
3. Penambahan anggaran dari Hibah Langsung:
 - a. Kegiatan *Improving the Quality of The Life in Giriharja Tofu Production-Community Through Production From Tofu Wastewater*. Satuan Kerja Loka Penelitian Teknologi Bersih Sebesar Rp. 469.643.000,-
 - b. Kegiatan *Implementating Novel Methods To Reduce Post Harvest Losses In The Value Chain in Indonesia*: Satuan Kerja Pusat Penelitian Bioteknologi Sebesar Rp. 231.439.000,-

c. Kegiatan *Implementation of Low Head Mycro Hydro to Support Clean Water Supply for Boarding School in Bandung, Indonesia*: Satuan Kerja Pusat Penelitian Tenaga Listrik dan Mekatronik Rp. 33.680.000,-

4. Penambahan Belanja Pegawai guna memenuhi kekurangan Tunjangan Kinerja LIPI yang bersumber dari BA BUN Pengelolaan Belanja Lainnya (BA BUN 999.08) sebesar Rp. 83.069.158.000,-

Dengan demikian pagu akhir Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Tahun 2016 adalah sebesar Rp. 1.271.241.554.000,- Akan tetapi dari pagu tersebut tidak sepenuhnya dapat diserap dikarenakan adanya Instruksi Presiden Nomor 8 Tahun 2016 tertanggal 26 Agustus 2016 yang menyebutkan LIPI harus memblokir anggarannya sebesar Rp. 17.674.103.016,-

Seperti terlihat pada Tabel 3.11, realisasi yang rendah berasal dari Pinjaman dan Hibah Luar Negeri. Pada tahun ini, kegiatan *Meat-Milk Pro* mendapatkan tambahan alokasi sebesar Rp. 79.630.000.000,- untuk penyelesaian kegiatan sampai 20 Desember 2016. Namun demikian, per tanggal 31 Desember 2016 realisasi masih Rp. 13.899.391.165 (17.45%). Hal ini disebabkan adanya keterlambatan pengiriman barang dari Spanyol pada awal desember 2016 sehingga pelunasan pembayaran tidak dapat dilakukan. Untuk itu pinjaman perlu diperpanjang kembali sampai dengan 20 juni 2017.

LIPI juga mendapatkan hibah langsung berupa barang dan bantuan dana dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan tinggi yang turut membantu pencapaian sasaran LIPI. Data kegiatan yang dibiayai melalui Program Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional (Sinasi) yang diterima LIPI selengkapnya terdapat pada Lampiran 8.

PENUTUP

Dalam bab ini diuraikan simpulan umum atas capaian kinerja organisasi serta langkah di masa mendatang yang akan dilakukan organisasi untuk meningkatkan kinerjanya.

Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) 2005-2025 mengamanatkan bahwa Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahap III (2015-2019) ditujukan untuk memantapkan pembangunan secara menyeluruh dengan menekankan pembangunan keunggulan kompetitif perekonomian yang berbasis SDA yang tersedia, SDM yang berkualitas, serta Kemampuan Iptek. Ketiga elemen tersebut saling terkait satu sama lain dan tidak dapat dilihat dan diperlakukan secara terpisah. Oleh karena itu, dalam menghadapi permasalahan dan tantangan ke depan maka LIPI melakukan transformasi dimulai dengan penetapan Visi, Misi, Tujuan, Sasaran Strategis dan Nilai-nilai LIPI yang baru seperti dijelaskan pada Bab 2.

4.1. Kesimpulan

LKj LIPI merupakan laporan pertanggungjawaban atas pencapaian pelaksanaan visi dan misi LIPI dengan mengacu pada Rencana Strategis tahun 2015-2019. Penyusunan LKj mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2014 dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014. LKj ini merupakan LKj tahun kedua pelaksanaan RPJMN tahun 2015-2019, dan diharapkan dapat memberikan gambaran tentang berbagai capaian kinerja LIPI sampai tahun 2016 dilihat dari berbagai perspektif, sasaran strategis, dan indikator

keberhasilannya. Berbagai capaian strategis tersebut tercermin dalam capaian Indikator Kinerja Utama (IKU), serta analisis kinerja berdasarkan tujuan dan sasaran. Laporan ini merupakan wujud transparansi dan akuntabilitas LIPI dalam melaksanakan berbagai kewajiban yang diembannya dalam pelaksanaan penelitian ilmu pengetahuan di Indonesia.

Sebagai lembaga ilmu pengetahuan, LIPI telah mampu menjalankan tugasnya dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari tingginya tingkat sitasi atas publikasi sivitas LIPI, yang jauh melampaui sitasi dari perguruan tinggi di Indonesia. Hasil penelitian dan HKI yang dimanfaatkan, rekomendasi kebijakan yang dimanfaatkan, jenis koleksi yang dimanfaatkan juga melebihi target yang ditetapkan. Animo institusi eksternal yang memanfaatkan infrastruktur riset LIPI juga meningkat. Pada tahun ini, LIPI dapat memperoleh rerata capaian sebesar 134,39%. Selain itu dalam upaya mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik, LIPI berhasil memperoleh "WTP" dalam opini atas laporan keuangan. Sampai saat ini, LIPI belum memperoleh nilai Reformasi Birokrasi maupun nilai Laporan Kinerja dari Kemenpan-RB. Walaupun demikian, beberapa capaian penting seperti ditetapkannya Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi-LIPI sebagai Wilayah Bebas Korupsi (WBK), Penghargaan Keterbukaan Informasi Badan Publik Tahun 2016, Penghargaan Nawacita Legislasi Nasional

2016 untuk Prosedur penghitungan dan pencatatan Aset Tak Berwujud (ATB), dan penghargaan sebagai K/L dengan kinerja pelaksana anggaran terbaik Tahun Anggaran 2016, peringkat 3 untuk kategori pagu rendah.

Peringkat LIPI dalam daftar lembaga riset terbaik dunia yang dirintis oleh *World Rank Research Center* mencerminkan capaian untuk mewujudkan visi LIPI. Saat ini, LIPI ditempatkan pada peringkat ke-145 dari sekitar 8.000 lembaga riset dunia. Peringkat ini menempatkan LIPI sebagai terbaik di Indonesia. Namun, LIPI mempunyai tantangan besar untuk dapat terus meningkatkan peringkatnya sehingga pada tahun 2019 dapat mencapai peringkat 100.

Tantangan yang dihadapi oleh LIPI untuk membuktikan kinerja baik secara organisasi dan sivitas, tidak bisa dilepaskan dari kondisi perekonomian dan situasi politik yang sangat dinamis, dan semakin berat. Berbagai hal tersebut dapat diatasi oleh LIPI sehingga tugas yang diemban dapat diselesaikan sesuai harapan, namun masih terdapat indikator kinerja sasaran strategis yang belum mencapai target yang ditentukan yaitu jumlah pemasyarakatan iptek hanya mencapai target 78.79%. Hal ini disebabkan oleh adanya kebijakan penghematan anggaran sehingga beberapa kegiatan tidak terlaksana.

Capaian tahun 2016 dapat terlaksana dengan menggunakan anggaran DIPA LIPI dan dana lainnya yang diterima LIPI. Anggaran LIPI Tahun 2016 sebesar Rp 1.271.241.554.000 dengan realisasi sebesar 91.43 %. Beberapa kendala dalam merealisasikan anggaran tahun ini antara lain proses revisi DIPA yang menyebabkan tertundanya beberapa kegiatan, serta PHLN Meatmilkpro yang belum sepenuhnya terlaksana. LIPI juga memperoleh dana dari Kementerian Riset dan Teknologi untuk Program Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional (Sinasi) sebesar

Rp 3.690.000.000,-. Dana yang bersumber dari program Sinas, serta hibah langsung berupa uang maupun barang yang diterima oleh LIPI pada tahun 2016, turut membantu pencapaian sasaran LIPI.

Beberapa kendala yang dihadapi, antara lain adanya pemotongan dan blokir anggaran yang menyebabkan terkendalanya berbagai kegiatan, proses pemilihan pemenang pembangunan fisik dan pengawasannya yang belum sepenuhnya dipahami oleh satuan kerja, serta perlunya sistem penghargaan yang dapat mendorong peneliti untuk memproses temuannya lebih lanjut menjadi paten dan dimanfaatkan oleh pemangku kepentingan. Ada satu kegiatan yaitu pengembangan fasilitas peternakan modern (*Meatmilkpro*) yang mendapat dana dari PHLN Spanyol yang terkendala penyelesaiannya.

Satu hal yang perlu menjadi perhatian adalah LIPI dalam upaya lebih memantapkan kegiatan dan mensinergikan dengan lembaga keilmuan yang lain ditingkat internasional membutuhkan anggaran yang lebih besar untuk dapat merealisasikan sasaran-sasaran strategisnya di masa mendatang. Anggaran ini terutama dibutuhkan untuk meremajakan dan merevitalisasi sarana prasarana penelitian LIPI yang sudah diasakan tidak memadai, meningkatkan kualitas SDM, melakukan pengujian lebih lanjut atas hasil penelitian yang ada, sekaligus juga untuk mengelola hasil pasca kegiatan agar dapat lebih berdaya guna bagi masyarakat dan para pemangku kepentingan. Dengan upaya ini, LIPI diharapkan dapat meningkatkan kontribusinya dalam meningkatkan daya saing bangsa.

4.2 Langkah Perbaikan

Segala upaya perbaikan perlu terus dilakukan oleh LIPI untuk meningkatkan kinerja organisasi. Langkah-langkah yang

harus dilakukan oleh LIPI dalam upaya memperbaiki kinerja dan menghadapi tantangan ke depan, antara lain:

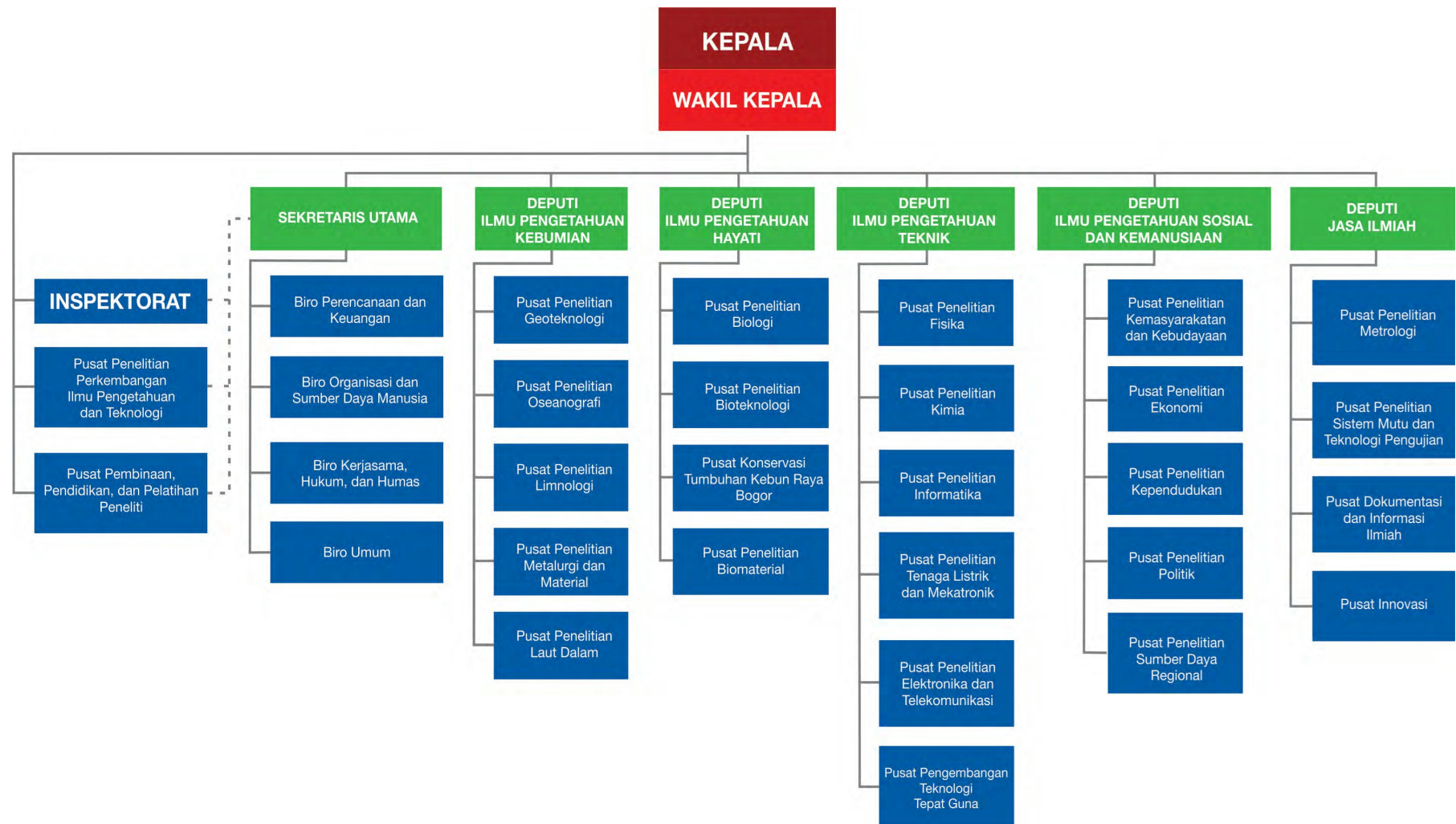
1. Target capaian untuk beberapa indikator yang tertera dalam Renstra 2015-2019 perlu dievaluasi dan diperbaiki sesuai dengan hasil capaian pada LKj ini. Hal ini penting mengingat kebutuhan bangsa yang mendesak untuk meninjau ulang arah kegiatan di lingkungan LIPI. Capaian pada tahun ini menjadi basis penentuan target kinerja di tahun berikutnya.
2. Capaian indikator yang masih di bawah target terus dilakukan evaluasi dan disusun rencana aksi perbaikan yang relevan.
3. Untuk meningkatkan kemampuan litbang LIPI, diharapkan ke depan publikasi ilmiah internasional lebih ditingkatkan dibandingkan publikasi ilmiah nasional. Perlu diupayakan peningkatan jurnal-jurnal yang ada menjadi jurnal internasional yang terakreditasi dan diakui.
4. Untuk meningkatkan kompetensi dan kapasitas peneliti maka rekrutmen SDM yang meliputi peneliti dan tenaga pendukung masih terus dibutuhkan. Selain itu, pembinaan melalui peningkatan pendidikan ke luar negeri dan dalam negeri perlu diupayakan dengan memanfaatkan berbagai sumber pembiayaan dan kesempatan yang tersedia.
5. Agar hasil litbang LIPI lebih banyak dimanfaatkan oleh masyarakat pengguna, kerja sama dengan pihak Pemerintah, industri dan masyarakat lebih ditingkatkan dari sejak perencanaan kegiatan penelitian.

6. Perbaiki pemahaman atas peraturan pengelolaan keuangan atau pedoman pelaksanaan pengelolaan kinerja juga terus dilakukan sehingga dapat mengakomodasi perkembangan yang terjadi atau yang belum diatur secara jelas. Untuk itu, kemampuan SDM yang terlibat juga perlu ditingkatkan.

7. Perlunya sistem insentif atau penghargaan yang lebih menarik bagi peneliti yang dapat mendorong peneliti untuk memproses temuannya lebih lanjut menjadi paten dan dimanfaatkan oleh pihak lain.

Akhirnya dengan disusunnya LKj ini, diharapkan dapat memberikan informasi secara transparan kepada seluruh pihak yang terkait mengenai tugas fungsi LIPI sehingga dapat memberikan umpan balik guna meningkatkan kinerja pada periode berikutnya. Secara internal LKj ini menjadi motivator untuk lebih meningkatkan kinerja organisasi dengan jalan selalu menyesuaikan indikator-indikator kinerja yang telah ada dengan perkembangan tuntutan *stakeholders* sehingga LIPI dapat semakin dirasakan keberadaan dan manfaatnya oleh masyarakat. Sangat disadari bahwa laporan ini belum sempurna seperti yang diharapkan, namun setidaknya masyarakat dan berbagai pihak yang berkepentingan (*stakeholders*) dapat memperoleh gambaran kinerja yang telah dilakukan oleh LIPI sepanjang tahun 2016. Di masa mendatang, LIPI akan melakukan berbagai langkah untuk lebih meningkatkan kualitas kinerja dan pelaporannya agar terwujud transparansi dan akuntabilitas seperti yang diharapkan.

Lampiran 1. Struktur Organisasi LIPI



Lampiran 2. Matriks Renstra 2015-2019

RENCANA STRATEGIS LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA TAHUN 2015-2019

Visi : “Menjadi lembaga ilmu pengetahuan berkelas dunia yang mendorong terwujudnya kehidupan bangsa yang adil, makmur, cerdas, kreatif, integratif, dan dinamis yang didukung oleh ilmu pengetahuan dan teknologi yang humanis”

Misi :

- 1) Menciptakan invensi ilmu pengetahuan yang dapat mendorong inovasi dalam rangka meningkatkan daya saing ekonomi bangsa;
- 2) Mengembangkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat untuk konservasi dan pemanfaatan Sumber Daya berkelanjutan;
- 3) Meningkatkan pengakuan internasional dalam bidang ilmu pengetahuan;
- 4) Meningkatkan kualitas SDM Indonesia melalui aktivitas ilmiah.

Tujuan	Sasaran		Cara Mencapai Tujuan dan Sasaran		Keterangan
	Uraian	Indikator	Kebijakan	Program	
1	2	3	4	5	6
Peningkatan temuan, terobosan dan pembaharuan ilmu pengetahuan serta pemanfaatannya dalam mewujudkan daya saing bangsa	Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing bangsa berbasis hasil penelitian	- Jumlah hasil penelitian dan HKI yang dimanfaatkan; - Jumlah sitasi atas publikasi LIPI; - Jumlah STP/TP yang termanfaatkan; dan; - Jumlah pengguna jasa LIPI	Kebijakan LIPI adalah berkontribusi dalam pembangunan nasional berkelanjutan melalui pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengembangan, diseminasi hasil penelitian, dan membangun budaya iptek melalui masyarakatan ilmu pengetahuan. Seluruh kebijakan tersebut diprioritaskan untuk mencapai semua sasaran strategis yang sudah ditetapkan, mencakup:	- Program dukungan manajemen dan pelaksanaan tugas teknis LIPI lainnya - Program Penelitian, Penguasaan dan Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	Kegiatan Penelitian Unggulan LIPI: - Sub-Kegiatan Ketahanan Pangan dan Obat; - Sub-Kegiatan Pengembangan Material, Energi dan Rekayasa Manufaktur; - Sub-Kegiatan Daya Saing Wilayah dan Pengelolaan Sumber Daya Alam; - Sub Kegiatan Mitigasi Bencana dan Perubahan Iklim; - Sub-Kegiatan Ketahanan Sosial, Ekonomi dan Budaya
	Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing industri	- Jumlah lisensi teknologi, - Jumlah kerja sama dengan industri.			
	Meningkatnya kebijakan berbasis hasil penelitian	Jumlah <i>policy paper</i> / rekomendasi kebijakan/ keputusan yang dimanfaatkan			
	Meningkatnya peran LIPI dalam mendukung riset nasional	Jumlah institusi eksternal yang memanfaatkan infrastruktur riset LIPI			

Tujuan	Sasaran		Cara Mencapai Tujuan dan Sasaran		Keterangan
	Uraian	Indikator	Kebijakan	Program	
1	2	3	4	5	6
Peningkatan nilai tambah dan kelestarian Sumber Daya Indonesia	Meningkatnya nilai tambah sumber daya dan perlindungan lingkungan	- Jumlah kebun raya daerah yang dibuka untuk umum; - Jumlah jenis koleksi yang dimanfaatkan; - Jumlah teknologi/konsep/model/jenis produk bernilai tambah yang dimanfaatkan.	Kegiatan penelitian difokuskan pada pelaksanaan penelitian yang berdampak Besar, Signifikan dan Nyata (BSN). Mengacu pada fokus BSN, mengandung makna bahwa setiap hasil penelitian ditujukan untuk memberikan dampak yang luas, melalui terobosan-terobosan bernilai ilmiah tinggi dan dapat nyata dirasakan manfaatnya oleh pemangku kepentingan untuk kesejahteraan rakyat. Kegiatan LIPI diprioritaskan untuk memenuhi target yang diamanatkan dalam RPJMN 2015-2019, terutama program pembangunan iptek seperti yang tercantum di atas dan juga program lintas bidang perubahan iklim. Kegiatan Layanan Iptek difokuskan pada peningkatan kualitas layanan dan perluasan wilayah layanan agar dapat menjangkau pemangku kepentingan yang lebih banyak, terutama masyarakat. Kegiatan Reformasi Birokrasi dilaksanakan dalam rangka mewujudkan tata kelola pemerintahan yang baik dan bersih.	- Program dukungan manajemen dan pelaksanaan tugas teknis LIPI lainnya - Program Penelitian, Penguasaan dan Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	Kegiatan Penelitian Unggulan Kedeputian LIPI: - Bioresources untuk Pembangunan Berkelanjutan - Penyusunan Strategi Penataan Pembangunan Terpadu di Wilayah Pesisir; - Teknologi Hankam dan Material untuk Energi; - Penguatan Peran Ilmu – Ilmu Sosial dan Kemanusiaan dalam Mengantisipasi dan Merespons Fenomena Global Village; - Pengembangan MSTQ, Inovasi, Valuasi, Promosi, Alih Teknologi, dan Akses Informasi Iptek;
Peningkatan posisi dan citra Indonesia di komunitas global dalam bidang ilmu pengetahuan	Meningkatnya jejaring dan kerja sama ilmiah nasional dan internasional yang berkualitas dan saling menguntungkan.	- Rasio kerja sama yang terlaksana dibandingkan total <i>Memorandum of Understanding</i> (MoU) yang dibuat; - Jumlah posisi strategis yang dijabat dalam organisasi/pertemuan nasional/internasional, - Peringkat LIPI di <i>Webometric</i>.			
Peningkatan budaya ilmiah masyarakat Indonesia	Meningkatnya rujukan ilmiah dan informasi iptek yang diakses masyarakat	Jumlah peserta pemasyarakatan iptek			
	Meningkatnya pengembangan kompetensi SDM penelitian Indonesia	- Jumlah peneliti LIPI terindeks global, dan - Peningkatan jumlah peneliti nasional.			
Pelaksanaan Dukungan Manajemen	Terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik	Nilai Reformasi Birokrasi, Nilai Laporan Kinerja, dan Opini atas Laporan Keuangan			

Lampiran 3. Penetapan Kinerja (PK) Tahun 2016

PERNYATAAN PERJANJIAN KINERJA
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2016

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dr. Ir. Iskandar Zulkarnain
Jabatan : Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan.

Keberhasilan dan kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab kami.

Jakarta, 26 Januari 2016
Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia,


Prof. Dr. Ir. Iskandar Zulkarnain
NIP. 195904111985031003

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2016
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA

No	Sasaran Strategis	Indikator Kinerja	Target
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing bangsa berbasis hasil penelitian	Jumlah sitasi atas publikasi LIPI Jumlah hasil penelitian dan HKI yang dimanfaatkan Jumlah STP/TP termanfaatkan Jumlah pengguna jasa LIPI	89,375 sitasi 134 buah 8 STP/TP* 49,250 orang
2	Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing industri	Jumlah kerjasama dengan industri Jumlah lisensi teknologi	128 kerjasama 8 lisensi
3	Meningkatnya rekomendasi kebijakan berbasis hasil penelitian	Jumlah <i>policy paper</i> /rekomendasi kebijakan/keputusan yang dimanfaatkan	110 naskah
4	Meningkatnya peran LIPI dalam mendukung riset nasional	Jumlah institusi eksternal yang memanfaatkan infrastruktur riset LIPI	313 institusi
5	Meningkatnya hasil penelitian yang berorientasi pada nilai tambah Sumber Daya dan perlindungan lingkungan	Jumlah kebun raya daerah yang dibuka untuk umum Jumlah jenis koleksi yang dimanfaatkan Jumlah teknologi/konsep/model/ jenis produk yang bernilai tambah	2 buah 340 jenis 32 buah
6	Meningkatnya jejaring dan kerjasama ilmiah nasional dan internasional yang berkualitas dan saling menguntungkan	Rasio kerjasama yang terlaksana dibandingkan total MoU yang dibuat Jumlah posisi strategis yang dijabat dalam organisasi/pertemuan nasional/ internasional Peringkat LIPI di Webometric	75 % 118 posisi 150
7	Meningkatnya rujukan ilmiah dan informasi iptek yang diakses masyarakat	Jumlah peserta pemasyarakatan iptek	88,170 orang
8	Meningkatnya pengembangan kompetensi SDM penelitian Indonesia	Jumlah Peneliti LIPI terindeks global Peningkatan jumlah peneliti Indonesia Nilai RB LIPI	471 orang 450 orang 70
9	Terwujudnya tata kelola pemerintahan yang baik	Opini Atas Laporan Keuangan Nilai Laporan Kinerja	WTP 75

Jumlah Anggaran Kegiatan : Rp 1.178.233.339.000,-

1. Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya : Rp 209.698.715.000,-
2. Program Penelitian, Penguasaan dan Pemanfaatan Iptek : Rp 968.534.624.000,-

Jakarta, 26 Januari 2016
Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia,

Prof. Dr. Ir. Iskandar Zulkarnain
NIP 195904111985031003

Lampiran 4. Daftar Inovasi LIPI Tahun 2016

No.	Judul Inovasi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
1	Mesin Pengering Multiguna	Harsisto;	Pusat Penelitian Metalurgi dan Material	Terdaftar	26-Feb-16	P00201601274
2	Alat Untuk Meningkatkan PH Air Minum	Adi Santoso; Hariyadi; Didin Saepudin; Uu Sutarman; Dian Andriani;	Pusat Penelitian Tenaga Listrik & Mekatronika	Publikasi	26-Feb-16	S00201601289
3	Metoda Dan Alat Untuk Memonitor Aktivitas Jantung Berbasis Internet	Arjon Turnip; Dwi Esti Kusumandari; M Faizal Amri; Artha Ivonita Simbolon; Muhammad Ilham Rizqyawan; Muhammad Agung Suhendra; Aris Munandar; Demi Soetraprawata; Rian Putra Pratama;	UPT Balai Pengembangan Instrumentasi	Terdaftar	26-Feb-16	P00201601288
4	Tepung Pisang Matang Tinggi Kalsium dan Proses Pembuatannya	Riyanti Ekafitri; Achmat Sarifudin; Diki Nanang Surahman; Nok Afifah; Nur Kartika Indah Mayasti; Novita Indrianti;	Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna	Terdaftar	26-Feb-16	P00201601287
5	Metoda dan Alat Untuk Mengendalikan Sudut Putaran Motor DC	Rizqi Andry Ardiansyah; Estiko Rijanto; Aditya Sukma Nugraha; Hendri Maja Saputra; Pudji Irasari;	Pusat Penelitian Tenaga Listrik & Mekatronika	Terdaftar	26-Feb-16	P00201601286
6	Reaktor Proses Hydrothermal Liquefaction	Sabar Pangihutan Simanungkalit; Dieni Mansur; Nino Rinaldi; Dadi Ramdani; Muhammad Arifuddin Fitriady;	Pusat Penelitian Kimia	Formalitas	26-Feb-16	P00201601285
7	Pupuk Organik Hayati Cair dan Proses Pembuatannya	Sariya Antonius; Dwi Agustiyani Muslichah; Nur Laili; Hartati; Entis Sutisna;	Pusat Penelitian Biologi	Terdaftar	26-Feb-16	P00201601284

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
8	Metoda Untuk Mendeteksi Pengguna Narkoba Berbasis Sinyal Otak	Arjon Turnip; Dwi Esti Kusumandari; M Faizal Amri; Artha Ivonita Simbolon; Muhammad Ilham Rizqyawan; Muhammad Agung Suhendra	UPT Balai Pengembangan Instrumentasi	Terdaftar	26-Feb-16	P00201601281
9	Karbon Aktif Dari Limbah Lindi Hitam Tandan Kosong Kelapa Sawit	Ajeng Arum Sari; Vera Barlianti; Muryanto; Feni Amriani; Vera Barliani, M.T;	Pusat Penelitian Kimia	Terdaftar	26-Feb-16	P00201601278
10	Papan Komposit Dari Serat Alam Sebagai Media Tanam Vertikal	Mohamad Gopar; Ismadi; Kurnia Wiji Prasetyo; Nanang Masruchin; Subyakto; Jayadi; Sudarmanto; Sasa Sofyan Munawar;	Pusat Penelitian Biomaterial	Formalitas	15-Mar-16	P00201601726
11	Ekstraktor Artemisin Berbasis HFC-134a	Raden Arthur Ario Lelono; Sabar Pangihutan Simanungkalit; Dadi Ramdani;	Pusat Penelitian Kimia	Formalitas	15-Mar-16	P00201601725
12	Proses Pembuatan Geomaterial Berbahan Baku Amorphoussilica Berasal Dari Mineral Ikutan Lapangan Panas Bumi dan Produk yang Dihasilkannya	Eko Tri Sumarnadi Agustinus; Happy Sembiring; Bagus Dinda Erlangga; Endro Bhakti Santoso; Atet Saepuloh; Fuad Saebani;	Pusat Penelitian Geoteknologi	Formalitas	15-Mar-16	P00201601724
13	Metode Pengukuran Tingkat Kecacatan Pada Permukaan Cip Sensor	Adi Nurhadiyatna; Esa Prakasa; Edi Kurniawan; Arwan Ahmad Khoiruddin S.Kom., M.Cs.;	Pusat Penelitian Informatika	Formalitas	22-Mar-16	P00201601904
14	Metode Untuk Mengidentifikasi Hewan Asal di Dalam Produk Makanan Berdaging	Tigor Nauli;	Pusat Penelitian Informatika	Formalitas	22-Mar-16	P00201601903
15	Metode Watermarking Untuk Melindungi Gambar Dijital	Nova Hadi Lestriandoko; Didi Rosiyadi;	Pusat Penelitian Informatika	Formalitas	22-Mar-16	P00201601902

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
16	Metode Pengujian Kualitas Tepi Potong Cip Sensor	Esa Prakasa; Edi Kurniawan; Adi Nurhadiyatna; Arwan Ahmad Khoiruddin S.Kom., M.Cs.;	Pusat Penelitian Informatika	Formalitas	22-Mar-16	P00201601901
17	Metode Penginderaan Spektrum Sinyal	Agus Subekti;	Pusat Penelitian Informatika	Formalitas	22-Mar-16	P00201601900
18	Metode Pengendalian Kualitas Cip Sensor	Esa Prakasa; Edi Kurniawan; Adi Nurhadiyatna; Arwan Ahmad Khoiruddin S.Kom., M.Cs.;	Pusat Penelitian Informatika	Formalitas	22-Mar-16	P00201601899
19	Metode Deteksi Kebersihan Permukaan Bantalan Cip Sensor	Arwan Ahmad Khoiruddin S.Kom., M.Cs.; Esa Prakasa; Edi Kurniawan; Adi Nurhadiyatna;	Pusat Penelitian Informatika	Formalitas	22-Mar-16	P00201601898
20	Metode Untuk Meningkatkan Kapasitas Komunikasi Antar Mikrikontroller	Midriem Mirdanies; Hendri Maja Saputra; Estiko Rijanto; Rizqi Andry Ardiansyah; Aditya Sukma Nugraha;	Pusat Penelitian Tenaga Listrik & Mekatronika	Formalitas	27-Apr-16	P00201602871
21	Sistem Kalibrasi Alat Pengukur Tingkat Kebisingan Dengan Menggunakan Ruang Kecil Tanpa Gema	Achmad Suandi; Rukmana; Dodi Rusjadi Tatang Endi; Denny Hermawanto; Ninuk Ragil Prasasti; Maharani Ratna Palupi; Sensus Wijonarko; Ghufroon Zaid; Mego Pinandito;	Pusat Penelitian Metrologi	Formalitas	25-May-2016	P00201603460
22	Pengering Berbahan Bakar Biogas Untuk Produk Pertanian	Ari Rahayuningtyas; Dadang Dayat Hidayat; Aidil Haryanto; Nok Afifah; Seri Intan Kuala; Teguh Santoso; Maulana Furqon;	Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna	Publikasi	25-May-2016	P00201603461

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
23	Piranti Penerangan yang Dilengkapi dengan Perangkat Pengisian Ulang Alat Elektronik	Dalmasius Ganjar Subagio; Hendri Maja Saputra; Budi Prawara; Zaidan Eddy;	Pusat Penelitian Tenaga Listrik & Mekatronika	Publikasi	23-Jun-16	S00201604226
24	Metode Produksi Fitase Untuk Fortifikasi Pakan Hewan Monogastrik	I Made Sudiana; Atit Kanti;	Pusat Penelitian Biologi	Formalitas	23-Jun-16	P00201604228
25	Starter Mokaf dan Proses Pembuatannya	Nur Kartika Indah Mayasti; Achmat Sarifudin; N. Sri Hartati; Siti Khudaifanny Dasa Febrianti Asna Putri; Lia Ratnawati;	Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna	Formalitas	23-Jun-16	P00201604227
26	Proses Pembuatan Hybrid Coating Berbasis Resin Epoksi Termodifikasi Poliuretan dan Polisiloksan	Evi Triwulandari; Agus Haryono; Muhammad Ghozali; Yenny Meliana; Sri Fahmiati; Yenni Aprilianny Devy; Lutviasari Nuraini;	Pusat Penelitian Kimia	Formalitas	23-Jun-16	P00201604225
27	Metoda Pembuatan Superkonduktor MgB2	Agung Imaduddin; Andika Widya Pramono; Sigit Dwi Yudanto;	Pusat Penelitian Metalurgi dan Material	Formalitas	23-Jun-16	P00201604224
28	Alat Pencetak Komponen Kusen Beton Bongkar Pasang	Dadang Dayat Hidayat; Ari Rahayuningtyas; Teguh Santoso; Maulana Furqon; Iman Rusim; Suhaya; Syawaludin Lubis;	Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna	Publikasi	25-Jul-16	S00201604887
29	Alat Untuk Mencetak Cocopot	Agusto Wardjono Martosoedirdjo; Satya Andika Putra; Fahriansyah; Moeso Andrianto;	Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna	Publikasi	25-Jul-16	S00201604888

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
30	Metode Deteksi Penyakit Sigatoka Kuning Pada Pisang	Iman Hidayat; Sarjiya Antonius; Dwi Agustiyani Muslichah; Nur Laili; A'liyatur Rosyidah; Annisa Ph.D; Rina Susanti Chen;	Pusat Penelitian Biologi	Formalitas	25-Jul-16	P00201604891
31	Metode Peningkatan Suhu Krisis Nol Pada Superkonduktor MgB2	Agung Imaduddin; Sigit Dwi Yudanto; Pius Sebleku; Hendrik; Andika Widya Pramono;	Pusat Penelitian Metalurgi dan Material	Formalitas	25-Jul-16	P00201604886
32	Metode Pemisahan Jenis Kelamin Spermatozoa (Sexing) dengan Bovine Serum Albumin (BSA) Tiga Kolom	Ekayanti Mulyawati Kaiin; Muhammad Gunawan; Baharuddin Tappa;	Pusat Penelitian Bioteknologi	Formalitas	25-Jul-16	P00201604893
33	Alkaloid Sinkona dan Turunannya Untuk Calon Obat Antikanker	Muhammad Hanafi; Linar Zalarin Udin; Nina Artanti; Puspa Dewi Narrij Lotulung; Gian Primahana; Andini Sundowo; Yulia Anita; Faiza Maryani; Dr. Vivitri D. Prasasty; Dra. Rosmalena, M.Biomed; Ida Rahmi Kurniasih, S.Si;	Pusat Penelitian Kimia	Terdaftar	25-Aug-2016	P00201605627
34	Proses Pembuatan Sel Baterai Litium-Ion Menggunakan Larutan Elektrolit Cair Campuran Litium Bis (Oksalato) Borat dan Litium Heksafluoropospat	Etty Marti Wigayati; Bambang Prihandoko; Titik Lestariningsih; Christin Rina Ratri; Qolby Sabrina;	Pusat Penelitian Fisika	Terdaftar	25-Aug-2016	P00201605626
35	Makanan Kering Berbentuk Lembaran Berbahan Baku Pisang Matang dan Proses Pembuatannya	Diki Nanang Surahman; Riyanti Ekafitri; Nok Afifah; Nur Kartika Indah Mayasti; Novita Indrianti; Achmat Sarifudin; Lia Ratnawati;	Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna	Terdaftar	25-Aug-2016	P00201605628

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
36	Komposisi Medium Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat Untuk Probiotik Ternak Ruminansia	Roni Ridwan; Rohmatussolihat; Yantyati Widyastuti; Shanti Ratnakomala; Wulansih Dwi Astuti; Rusli Fidriyanto; Nurul Fitri Sari;	Pusat Penelitian Bioteknologi	Formalitas	29-Sep-16	P00201606546
37	Adsorben Komposit Untuk Pemurnian Etanol dan Proses Pembuatannya	Joddy Arya Laksmo; Agus Haryono; Yenny Meliana; Robert Ronal Widjaya; Firman Tri Ajie; Dadi Ramdani; Hadidjah;	Pusat Penelitian Kimia	Formalitas	29-Sep-16	P00201606543
38	Membran Sel Bahan Bakar Ikatan Supramolekular Dengan Matriks dan Metode Pembuatannya	Sunit Hendrana;	Pusat Penelitian Fisika	Formalitas	29-Sep-16	P00201606544
39	Generator Magnet Permanen Tipe Aksial Dengan Kemampuan Pengaturan Jarak Air Gap Secara Otomatis	Muhammad Fathul Hikmawan; Puji Widiyanto; Muhammad Kasim; Pudji Irsari;	Pusat Penelitian Tenaga Listrik & Mekatronika	Formalitas	29-Sep-16	P00201606545
40	Pisau Penghancur Sampah	Fahriansyah; Moeso Andrianto;	Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna	Formalitas	20-Oct-2016	P00201607055
41	Blok Rem Komposit dan Proses Pembuatannya	Ismail Budiman; Subyakto; Ismadi; Sasa Sofyan Munawar; Mohamad Gopar; Wida Banar Kusumaningrum; Jayadi; Sudarmanto; Fajar Nurjaman; Eko Widodo; Yeyen Nurhamiyah;	Pusat Penelitian Biomaterial	Terdaftar	20-Oct-2016	P00201607054

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
42	Sintesa Serbuk Nanokristal Spinel CuMn ₂ O ₄ Berbasis Oksida Cu dan Mn	Toto Sudiro; Didik Aryanto; Perdamean Sebayang; Agus Sukarto Wismogroho; Kemas Ahmad Zaini Thosin; Bambang Hermanto; Muhammad Danang Birowosuto Msc, PhD; Dieni Mansur;	Pusat Penelitian Fisika	Formalitas	25-Nop-16	P00201608067
43	Formulasi Biosida Berbahan Aktif Minyak Nimba, Penggunaan, dan Proses Pembuatannya	Titik Kartika; Deni Zulfiana; Apriwi Zulfitri; Anis Sri Lestari; Sulaeman Yusuf; Dwi Ajias Pramasari;	Pusat Penelitian Biomaterial	Formalitas	25-Nop-16	P00201608068
44	Sistem dan Alat Magnetisasi dan Demagnetisasi	Bambang Hermanto; Achiar Oemry; Toto Sudiro; Agus Sukarto Wismogroho; Didik Aryanto; Ferensa Oemry; Perdamean Sebayang; Dr. Prawito;	Pusat Penelitian Fisika	Formalitas	25-Nop-16	P00201608070
45	Enzim Termofilik L-Arabinose Isomerase V472L dan Gen ARAA V472L yang Menyandikan Enzim Tersebut	Budi Saksono; Lita Triratna; Gina Kartina; Neneng Hasanah; Puspita Suci Wulandari S.Si; Puspita Suci Wulandari S.Si; Dewi Fitriani, S.Si., M.Biotech;	Pusat Penelitian Bioteknologi	Formalitas	25-Nop-16	P00201608071
46	Gudeg Instan Dalam Kemasan, Proses Pembuatannya dan Penggunaannya	Agus Susanto; Yuniar Khasanah; Asep Nurhikmat; Rifa Nurhayati;	Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam	Formalitas	25-Nop-16	P00201608072
47	Selai Buah Manggis Papua (<i>Garcinia latisima</i>)	Reza Ramdan Rivai; Fitri Fatma Wardani; Ria Cahyaningsih;	Pusat Konservasi Tanaman Kebun Raya Bogor	Formalitas	25-Nop-16	P00201608073
48	Serbuk Saus Salad Berbahan Dasar Inulin Terfermentasi oleh Bakteri Asam Laktat dan Proses Pembuatannya	Agustin Susilowati; Yati Maryati; Hakiki Melanie; Jety Muljati Iskandar; Aspiyanto; Puspa Dewi Narrij Lotulung; Cindy Dwi Anisah, S.T.;	Pusat Penelitian Kimia	Formalitas	25-Nop-16	P00201608074

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
49	Komposisi Minuman Sari Buah Pala	Adityo Wicaksono; Wida Winingsih; Firman Tri Ajie; Aris Yaman;	Pusat Inovasi	Formalitas	25-Nop-16	S00201608076
50	Rumah Laser Dioda Daya Rendah	Isnaeni; Lyon Titok Sugiarto; Suryadi; Maria Margaretha Suliyanti; Yuliati Herbani; Affi Nur Hidayah; Nurfini Yudasari; Wildan Panji Tresna; Nursidik Yulianto; Kirana Yuniati Putri;	Pusat Penelitian Fisika	Terdaftar	25-Nop-16	S00201608075
51	Formulasi Media Dekolorisasi Limbah Tekstil, Proses Pembuatan Dan Penggunaannya	Dede Heri Yuli Yanto; Maulida Oktaviani; Sita Heris Anita; Raden Permana Budi Laksana; Fahriya Puspita Sari; Triyani Fajriutami;	Pusat Penelitian Biomaterial	Formalitas	25-Nop-16	P00201608066
52	Minuman Herbal Berbasis Lidah Buaya (Aloe Vera)	Raden Cecep Erwan Andriansyah; Nurhaidar Rahman; Raden Ismu Tribowo; Wawan Agustina; Cahya Edi Wahyu Anggara; Neneng Komalasari; Sukwati; Aida Wulansari; Nurhamidar Rahman; Wawan Herwanto;	Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna	Formalitas	25-Nop-16	P00201608065
53	Sabun Herbal Padat Transparan Berbahan Dasar Jamur Ganoderma lucidum Karst	Cici Darsih; Septi Nur Hayati; Zamhari; Vita Taufika Rosyida; Dewi Ratih, S.Si.;	Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam	Formalitas	25-Nop-16	P00201608054
54	Inklinometer Serat Optik Untuk Mengukur Kemiringan Tanah Berbasis Efek Pelengkungan Makro	Dwi Bayuwati; Imam Mulyanto; Thomas Budi Waluyo; Bambang Widiyatmoko; Prabowo Puranto; Hendra Adinanta; Suryadi;	Pusat Penelitian Fisika	Formalitas	25-Nop-16	P00201608053

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
55	Ekstrak Air Dari Tempe yang Memiliki Aktivitas Antikanker Payudara	Anastasia Fitria Devi; Linar Zalinar Udin; Zatil Afrah Athaillah; Dian Muzdalifah;	Pusat Penelitian Kimia	Formalitas	25-Nop-16	P00201608051
56	Pembuatan Pekatan dan Bubuk Isolat Protein Dari Kacang-Kacangan Terfermentasi Oleh <i>Inokulum Rhizopus oligosporus Strain C1</i> dan Inokulum Campuran <i>Rhizopus sp</i> Sebagai Fortifikan Asam Folat Alami	Agustin Susilowati; Yati Maryati; Hakiki Melanie; Jety Muljati Iskandar; Aspiyanto; Puspa Dewi Narij Lotulung; Muhammad Ghozali; Sri Fahmiati; Ridhia Hafiyani, S.Si;	Pusat Penelitian Kimia	Formalitas	25-Nop-16	P00201608050
57	Produk Konsorsium Bakteri Laut yang Diformulasikan Untuk Bioremediasi Limbah Minyak	Elvi Yetti; Hans Wijaya; Ahmad Thontowi; Yopi;	Pusat Penelitian Bioteknologi	Formalitas	25-Nop-16	P00201608055
58	Tepung Ubi Kayu Termodifikasi dan Proses Pembuatannya	N. Sri Hartati; Hartati; Ahmad Fathoni; Wahyuni; Nur Kartika Indah Mayasti; Enny Sudarmonowati; Lia Ratnawati;	Pusat Penelitian Bioteknologi	Formalitas	25-Nop-16	P00201608049
59	Metode Pembuatan Lapisan Difusi Gas PEMFC Menggunakan Serbuk dan Potongan Serat Karbon Dari Bahan Alam	Fredina Destyorini; Nanik Indayaningsih; Bambang Prihandoko; Endang Suwandi;	Pusat Penelitian Fisika	Formalitas	25-Nop-16	P00201608056
60	Nanopartikel Karbon Berpendar Dari Bahan Baku Serat Alami dan Metode Pembuatannya Menggunakan Teknik Ablasi	Isnaeni; Yuliati Herban; Affi Nur Hidayah; Kirana Yuniati Putri; Lyon Titok Sugiarto; Nursidik Yulianto; Maria Margaretha Suliyanti; Nurfina Yudasari; Wildan Panji Tresna; Suryadi;	Pusat Penelitian Fisika	Formalitas	25-Nop-16	P00201608058
61	Proses Pembuatan Sirup DFA III Sebagai Stimulan Penyerapan Kalsium	Sri Pudjiraharti; Sri Priatni; Thelma Agustina Budiwati; Diah Ratnaningrum; Wawan Kosasih; Een Sri Endah;	Pusat Penelitian Kimia	Formalitas	25-Nop-16	P00201608064

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
62	Blok Beton Berbasis Abu Terbang Batubara	Firman Arifianto; Suryo Sembodo; Lyza Primadona; Mulyana; Rustana; Hadi Sukoco; Ratih Nurjayati;	UPT Loka Uji Teknik Penambangan Jampang Kulon	Formalitas	25-Nop-16	P00201608063
63	Kit Untuk Menentukan <i>Cut-Off Amplifikasi Gen HER2 Berbasis Real-Time Quantitative PCR</i>	Desriani; Bugi Ratno Budiarto; dr. Noza Hilbertina, M.Biomed, SpPA;	Pusat Penelitian Bioteknologi	Formalitas	25-Nop-16	P00201608062
64	Alat Penghancur Kocok Berenergi Tinggi	Agus Sukarto Wismogroho; Bambang Hermanto; Marga Asta Jaya Mulya; Didik Aryanto; Toto Sudiro; Wahyu Bambang Widayatno; Resetiana Dwi Desiati; Muhamad Ikhlasul Amal; Heri Nugraha; Djandjani A.Md.; Abdul Ghofur; Eko Suwarno;	Pusat Penelitian Fisika	Formalitas	25-Nop-16	P00201608061
65	Tungku Busur Listrik Arus Searah Multielektroda	Yayat Iman Supriyatna; Zulkifli Iljas; Tatang Solihin;	Balai Penelitian Teknologi Mineral	Formalitas	25-Nop-16	P00201608060
66	Antena <i>Mikrostrip Patch Array</i> Untuk Menghasilkan Polarisasi Horisontal dan Mengurangi Side Lobe Level dan Metodenya	Folin Oktafiani; Yuyu Wahyu; Yussi Perdana Saputera, ST;	Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608796
67	<i>Proton Exchange Membrane Fuel Cell Portabel</i>	Anung Syampurwadi; Holia Onggo; Indriyati; Sri Pujiastuti; Elsy Rahimi Chaldun; Rike Yudianti; Henry Widodo; Nanik Indayaningsih; Sunit Hendrana; Yuyun Irmawati; Fredina Destyorini; Amin; Mulia Pratama; Dita Rama Insiyanda;	Loka Penelitian Teknologi Bersih	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608795

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
68	Metode Pembuatan Membrane Electrode Assembly	Holia Onggo; Sri Pujiastuti; Anung Syampurwadi; Indriyati; Elsy Rahimi Chaldun; Rike Yudianti; Henry Widodo; Nanik Indayaningsih; Sunit Hendrana; Yuyun Irmawati; Fredina Destyorini; Dita Rama Insiyanda;	Loka Penelitian Teknologi Bersih	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608794
69	Penggunaan Senyawa Turunan Kumarin Dari <i>Calophyllum aerophyllum Lauterb</i> Sebagai Obat Antimalaria	Dr. Jamilah Abbas; Muhammad Hanafi; Andini Sundowo; Minarti; Nina Artanti; Salahuddin; Prof. Dr. Din Syafruddin; Dr. Puji Budi Setia Asih;	Pusat Penelitian Kimia	Formalitas	20-Dec-2016	P00201608793
70	Proses Ekstraksi Lemak Dari Mikroalga Dengan Pelarut Organik Tunggal	Dieni Mansur; Dwi Susilaningsih; Muhammad Arifuddin Fitriady; Dian Noverita Widyaningrum; Sabar Pangihutan Simanungkalit; Nino Rinaldi; Adelia Dwi Valentin;	Pusat Penelitian Kimia	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608792
71	Surfaktan Nonionik Berbasis Asam Oleat dan Polietilen Glikol Serta Metode Pembuatannya	Yan Irawan; Indri Badria Adilina; Agus Haryono; Muhammad Ghozali; Savitri; Ika Juliana, S.Si.;	Pusat Penelitian Kimia	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608791
72	Metoda Pembuatan Hidrogel Komposit Berbasis Polisakarida dan Produk yang Dihasilkannya	Lik Anah; Nuri Astrini Widayati; Agus Haryono;	Loka Penelitian Teknologi Bersih	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608781
73	Filter Coplanar Waveguide Menggunakan Resonator Cincin Terbelah Persegi Panjang Horizontal	Taufiqurrachman; Yusuf Nur Wijayanto; Dadin Mahmudin; Pamungkas Daud; Ashif Aminulloh Fathnan;	Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi	Formalitas	20-Dec-2016	P00201608783

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
74	Pelapis Pipa Boiler dan Metode Pelapisannya	Erie Martides; Endro Junianto; Budi Prawara; Budi Priyono; Dr. Husaini Ardy;	Pusat Penelitian Tenaga Listrik & Mekatronika	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608784
75	Proses Pembuatan Material Grafit Berbasis Serat Kapas Gossypium sp	Elsy Rahimi Chaldun; Prof. Dr. Bambang Sunendar Purwasasmita; Dr. Andri Hardiansyah; Dr. Hasniah Aliah;	Loka Penelitian Teknologi Bersih	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608785
76	Pengemas Makanan Berbentuk Lembaran Tipis dan Proses Pembuatannya	R. Doddy Andy Darmajana; Riyanti Ekafitri; Nok Afifah; Nur Kartika Indah Mayasti; Novita Indrianti; Enny Sholichah; Rima Kumalasari; Lia Ratnawati;	Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608786
77	Antena Condong Lingkaran 2 Sayap Berhadapan dengan Polarisasi Miring Pada Frekuensi S-Band Berbahan Alumunium	Yuyu Wahyu; Mashury; Yussi Perdana Saputera, ST; Yana Taryana; Folin Oktafiani; Ken Paramayudha; Arief Budi Santiko; Arief Budi Santiko; Yahya Syukri Amrullah; Yudi Yuliyus Maulana;	Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608787
78	Pembagi Atau Penggabung Daya 2 Jalur dengan Penambahan Filter dan Kopler Untuk Aplikasi Radar	Yudi Yuliyus Maulana; Yussi Perdana Saputera, ST; Arief Budi Santiko; Yuyu Wahyu; Mashury;	Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi	Formalitas	20-Dec-2016	P00201608788
79	Proses Pembuatan Beton Aerasi	Firman Arifianto; Suryo Sembodo; Ratih Nurjayati; Lyza Primadona; Mulyana; Rustana; Hadi Sukoco;	UPT Loka Uji Teknik Penambangan Jampang Kulon	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608789

No.	Judul Invensi	Inventor	Satuan Kerja	Status	Tanggal Pendaftaran	Nomor Pendaftaran
80	Antena Condong Lingkaran 2 Sayap Berhadapan dengan Polarisasi Miring Pada Frekuensi C-Band Berbahan Alumunium	Yuyu Wahyu; Mashury; Yussi Perdana Saputera, ST; Yana Taryana; Yudi Yuliyus Maulana; Folin Oktafiani; Ken Paramayudha; Arief Budi Santiko; Yahya Syukri Amrullah;	Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608790
81	Metoda Pembuatan Material Komposit Dari Campuran Poliasam Laktat (PLA) dan Mikrofibril Selulosa (MFC)	Lisman Suryanegara; Subyakto; Reza Aditya Nugraha; Prof. Dr. Suminar S. Achmadi;	Pusat Penelitian Biomaterial	Terdaftar	20-Dec-2016	P00201608782

Lampiran 5. Data Kerjasama Dalam Negeri Tahun 2016

NO	INSTANSI MITRA	JUDUL NASKAH	PENANDA-TANGAN	TANGGAL TTD	BENTUK NASKAH	DATA IMPLEMENTASI KERJA SAMA
1	Komando Pasukan Khusus (Kopassus)	Penelitian dan Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Kegiatan Ekspedisi NKRI Tahun 2015	Deputi IPH	13 Januari 2015	Nota Kesepahaman	Pengiriman Peneliti LIPI dalam Ekspedisi NKRI Koridor Bukit Barisan, Nusa Tenggara, dan Papua Barat
2	Pemkot Pekalongan	Penelitian, Pengembangan dan Pemanfaatan Hasil-Hasil Penelitian IPTEK	Kepala LIPI	2 April 2015	Nota Kesepahaman	Diseminasi Hasil Penelitian Teknologi Pengurai limbah batik
3	Balitbang Kementerian Perhubungan, Dirjen Perhubungan Udara, Dirjen Perkeretaapian, BPPT, LIPI, PT LEN dan PT INTI	Kerja Sama Pemanfaatan Hasil Penelitian, Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan	Deputi IPT	9 Maret 2015	Nota Kesepahaman Bersama	Sensor PT KAI, angkot listrik dan motor listrik, sensor pengusir burung di Bandara
4	PT Gizi Indonesia	Pemanfaatan Invensi Hasil Penelitian	Deputi Jasil	13 April 2015	Perjanjian Pemanfaatan Invensi Hasil Penelitian (Lisensi)	Produk Kecantikan dengan Nanotechnology
5	LIPI, PT Nanotech Inovasi Indonesia dan PT Sigma Utama	Pengembangan dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	Deputi Jasa Ilmiah	13 April 2015	Perjanjian Kerja Sama	
6	PT Bio Farma (Persero)	Penelitian, Pengembangan, dan Pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Bidang Bioteknologi Kesehatan	Kepala LIPI	13 April 2015	Nota Kesepahaman	Kerja sama pengembangan stemcell

Lampiran 6. Data Kerjasama Luar Negeri Tahun 2016

NO	Partner		Title	Signed by	Date of Signing	Validity Period
1	Pakistan	LIPI - University of Karachi	Memorandum of Understanding between Indonesian Institute of Sciences and International center for chemical and biological sciences, University of Karachi concerning to Promote Cooperation in the Field of Natural and Life Sciences	(1) Prof. Dr. Iskandar-Zulkarnain for Indonesian Institute of Sciences (2) Prof. Dr. M. Iqbal Choudhary for International Center for Chemical and Biological Sciences, University of Karachi	Jakarta, 22 January 2015	5 Years
2	Great Britain	The University of Warwick	Renewal of MoU between The University of Warwick and Indonesian Institute of Sciences on Scientific and research cooperation	(1) Prof. Dr. Iskandar-Zulkarnain for Indonesian Institute of Sciences (2) Prof. Nigel Thrift for the University of Warwick	Jakarta, March 3rd 2015	4 Years
3	Murata Manufacturing and Blue Jay Energy	Deputy of Scientific Services - Indonesian Institute of Sciences	Memorandum of Understanding Between Deputy of Scientific Services - Indonesian Institute of Sciences, Murata Manufacturing and Blue Jay Energy concerning collaboration research and development of innovative Energy Control Energy	(1) Prof. Dr. Bambang Subiyanto for Deputy of Scientific Service Indonesian Institute of Sciences (2) Takekazu Okada for Murata Manufacturing (3) Emi Yoshikawa for blue Jay Energy	Jakarta, May 18th 2015	18 Months

Lampiran 7. Posisi Strategis LIPI Tahun 2016

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
1	Direktur APCE (<i>Asia Pacific Centre for Ecohydrology</i>),	Dr. Ignasius Dwi Atmana Sutapa
2	<i>Focal Point</i> dan <i>advesory group</i> pada <i>IOC Westpac</i>	Dr. Zainal Arifin
3	Ketua <i>International Hydrological Program</i> (IHP)	Dr. Zainal Arifin
4	<i>Focal Point</i> ASEAN-COST	Dr. Dirhamsyah
5	<i>Focal Point</i> CITES	Prof. Dr. Suharsono
6	Sekretaris ISOI	Dr. Suhartati Natsir
7	International Board Member Tohoku Ecosystem Associated Marine Science (TEAMS)	Dr. A'an J. Wahyudi
8	Delegasi <i>Scoping Meeting IPCC</i>	Dr. Apip, M.Sc
9	Ketua Masyarakat Limnologi Indonesia (MLI)	Dr. Tri Widiyanto, M.Si
10	Sekretaris I IHP (International Hydrological Program - Kepala Puslit Limnologi) Panitia Nasional Program Hidrologi (Kapus Limnologi LIPI)	Dr. Fauzan
11	Ketua WLC (<i>World Lake Conference</i>) 2016	Dr. Luki Subehi, M.Sc

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
12	Ketua Pelaksana Geotek Expo 2016	Dr. Mudrik
13	Komisi Nasional Pengkajian Sumberdaya Ikan yang dibentuk oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan.	Prof. Sam W
14	Dewan Pakar Masyarakat Biomaterial Indonesia	Dr. Ing. Andika Widya Pramono
15	Perwakilan Asia-Pasifik di IPBES (<i>Intergovernmental Platform Biodiversity and Ecosystem Services</i>)	Prof. Rosichon Ubaidillah
16	<i>Animal Commitee CITES</i> Perwakilan Asia	Prof. Rosichon Ubaidillah
17	Tim Penyusun dokumen IPBES untuk Polinasi, Polinator dan Food	SihKahono, Sigit Wiantoro, Tri haryoko
18	<i>Steering Committee South-East Asia Bat Research Conservation Unit (SEABRU)</i>	Prof. Dr. Ibnu Maryanto
19	<i>Indonesian representative at International Ornithologist Union</i>	Dewi Malia Prawiradilaga
20	<i>Steering committee Asean Raptor Research and Conservation network</i>	Dewi Malia Prawiradilaga

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
21	<i>Member of Crocodile Specialist Group IUCN</i>	Amir Hamidy
22	<i>Member of Amphibian Specialist Group IUCN</i>	Amir Hamidy
23	<i>Member of Testudinata specialist Group IUCN</i>	Awal Riyanto
24	<i>Member of Phyton specialist Group IUCN</i>	Mumpuni
25	<i>Member of Varanus specialist Group IUCN</i>	Evi Ayu Arida
26	<i>Member of Cave Invertebrate specialist Group IUCN</i>	Cahyo Rahmadi
27	Sekjen IABG (<i>International Association Botanic Gardens</i>)	Dr. Didik Widyatmoko.
28	<i>Aternate plant committe</i>	Dr. Joeni Rahajoe
29	Direktur Flora <i>Malaesiana Foundation</i> (melekat kepala herbarium)	Dr. Joeni Rahajoe
30	Anggota Sabsta	Evi Ayu Arida
31	Dewan Pembina Perbibitan Ternak Indonesia	M. Syamsul Arifin Zein
32	Bendahara Perhimpunan Ilmu Peternakan Indonesia	M. Syamsul Arifin Zein

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
33	Sekjen Perhimpunan Biologi Indonesia	Rosa Farida
34	Presiden Perhimpunan Speologi Indonesia	Cahyo Rahmadi
35	Presiden Perhimpunan Herpetologi Indonesia	Amir Hamidy
36	Ketua Masyarakat Zoologi Indonesia	GonoSemiadi
37	Dewan Pembina Perhimpunan Entomologi Indonesia	Prof. Dr. Rosichon Ubaidillah
38	Pembina PKBSI	Prof. Dr. Rosichon Ubaidillah
39	Pembina TMII	Prof. Dr. Rosichon Ubaidillah
40	<i>Board of Indonesian Ornithologist Union</i>	Dewi Malia Prawiradilaga
41	Wakil Ketua Masyarakat Ichtiologi Indonesia	Reny Hadiaty
42	Ketua Perhimpunan Biologi Indonesia	Dr. Siti Nuramaliati Prijono
43	Sekjen Perhimpunan Biologi Indonesia	Dr. Bambang Sunarko
44	Ketua Penggalang Taksonomi Indonesia	Dr. Dedi Darnaedi
45	Ketua Himpunan Ekologi Indonesia	Laode Alhamd

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
46	Ketua Perhimpunan Mikrobiologi Indonesia	Achmad Dinoto
47	Sekjen Pokjanas Jamur	Dr. Witjaksono
48	Ketua Mikoina	Iman Hidayat
49	Ketua 4 th International Conference on Sustainable Energy Engineering and Application (ICSEEA)	Dr. Edwar Yazid
50	Focal point ASEAN COSTSub. Committee Sustainable Energy Research; Focal Point WAITRO	Dr. Eng. Budi Prawara
51	Ketua Himpenindo Chapter LIPI	Dr. Eng. EstikoRijanto
52	Masyarakat Mekatronika Indonesia Caretaker	Dr. Eng. Estiko Rijanto
53	Ketua International Symposium on Green Tchnology for Value Chains 2016	Dr. Akbar Dawam Hanif Abdullah
54	Ketua Seminar "Biobased Economy, Residue Valorization and Green Biorefinery", kerjasama dengan Prof. J. Sander (Wageningen University)	Dr. Sri Priatni

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
55	Ketua Seminar "Material Identification & Characterization for Clean Technology", kerjasama dengan PT Kromtekindo	Dr. Sri Priatni
56	Ketua Seminar "Microbiology and Chemistry Laboratory", kerjasama dengan PT Enseval Medika Prima	Dr. Sri Priatni
57	Ketua Seminar "SEM & Microscope AAS, IPC & UV-Vis Material Characterization", kerjasama dengan PT Vanadia Science & Technology	Dr. Sri Priatni
58	Ketua Seminar "Calorimetry & Thermal Conductivity Method in Material Science", kerjasama dengan PT Setaram	Dr. Sri Priatni
59	Ketua Konferensi dan Seminar Nasional TTG ke III	Hendarwin M. Astro
60	Ketua Semiloka Inovasi Akar Rumput (Grassroot Innovation)	Cahya Edi Wahyu Anggara
61	Ketua 2 nd International Conference on Appropriate Technology Development-ICATDev	Umi Hanifah

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
62	<i>Workshop Organizing Chairs of 7th ALICE ITS Upgrade, MFT and O2 Asian Workshop</i>	Rifki Sadikin, Esa Prakasa, Suharyo
63	Ketua Perhimpunan Polimer Indonesia	Dr Agus Haryono
64	Ketua Indonesian Life Cycle Assessment	Dr Edi Iswanto Wiloso
65	Ketua Internasional Symposium on Applied Chemistry (ISAC)	Prof. Silvester Tursiloadi
66	Ketua Seminar Internasional Icramet 2016	Dr. Yusuf Nurwijayanto
67	Ketua. Seminar dan Workshop Electrospinning 2016	Dr. Nanik Indayaningsih
68	Ketua Joint Workshop LINO-WCRO 2016.	Dr. Eni Sugiarti
69	Ketua 1st School of Material Analysis: XRD, SEM and TEM	Dr. Wahyu Bambang W
70	Ketua International Symposium on Frontier Applied Physics (ISFAP - 2016)	Dr. Eni Sugiarti
71	Ketua The 4 th International Workshop on Convergence of Radio and Optical Technologies	Dr. Isnaeni
72	Ketua Seminar Sehari Optik dan Fotonik LINO 2016	Nursidik Yulianto, M.T.

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
73	Vice President APA (Asian Polymer Association)	Dr. Sunit Hendrana
74	Ketua Umum Science and Technology Festival	Dr. Toto Sudiro
75	International Advisory Board pada International Conference on Engineering Innovation, ICEI 2016	Dr. Kemas A Zaini Thosin
76	Bendahara Umum Indonesian Optical Society	Dr. Maria M. Suliyanti
77	Expert BRESL	R. Harry Arjadi
78	Expert IS-INOTEK	R. Harry Arjadi
79	Direktur Himpenindo	Agus Fanar Syukri
80	Asosiasi Inkubator Bisnis Indonesia (AIBI)	Manek Simamora
81	Dewan Riset Nasional (DRN)	Nurul Taufiqurrochman
82	Masyarakat Nanoteknologi Indonesia (MNI)	Nurul Taufiqurrochman
83	Masyarakat Peneliti Kayu Indonesia (MaPeKI)	Sasa Sofyan Munawar
84	Ketua Perhimpunan Peneliti Indonesia (Himpenindo)	Prof. Dr. Bambang Subiyanto
85	Sekretaris komite nasional Memory of the World	Endang Sri Rusmiyati Rahayu

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
86	Penanggungjawab ASFA Indonesia, ASFA Board Meeting 2016, Hanoi Vietnam	Apallidya Sitepu
87	Penanggungjawab ISSN Indonesia The 21st Meeting of the ISSN General Assembly di Paris. Undangan Mrs. Gaëlle BEQUET, Director International Standard Serial Number International Centre (ISSN)	Sri Hartinah
88	Ketua pelaksana Loknas DokInfo 2016	Ekawati Marlina
89	DEC Member APMP, Clean Water APMP, Forum Group APMP,	Dr. Mego Pinandito
90	Ketua Komisi Bioetik Nasional	Prof. Lukman Hakim
91	Ketua Majelis Pertimbangan Etika Peneliti	Prof. Erman Aminullah
92	Globelics Scientific Committee	Prof. Erman Aminullah
93	President Indonesian Chapter for Knowledge Management Professional	Sigit Setiawan
94	Board of trustees SEASREP	Dr. Sri Sunarti Purwaningsih
95	Sekretaris MOST UNESCO LIPI	Dr. Sri Sunarti Purwaningsih
96	Dewan Pakar Ikatan Sarjana Komunikasi periode 2013-2017	Dr. Nina Widyawati

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
97	Anggota Dewan Penasehat Masyarakat Sejarawan Indonesia Pusat	Prof. Dr. M. Hisyam
98	Anggota Pokja Serempak IWITA KPPPA	Dra. Widjajanti, M.Litt
99	Tim Ahli Indeks Demokrasi Indonesia dan panelis Dana Ilmu Pengetahuan Indonesia (DIPI)	Dr. Syarif Hidayat UNDP
100	ADB Think tank	Prof. Dr. Carunia M.Firdausy
101	Tim Ahli DRN	Dr. Agus Eko Nugroho
102	Pengurus/Anggota Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia	Dr. Ahmad Najib Burhani
103	Anggota Dewan Pakar IPADI	Dr. Riwanto Tirtosudarmo
104	Ketua Bidang Kerjasama Riset dan Publikasi - Pengurus Pusat IMFISERN	Drs. Masyhuri Imron, MA
105	Bendahara AIPI	Sarah Nuraini Siregar, M. Si
106	Ketua Komisi Organisasi PP Asosiasi Ilmu Politik Indonesia 2016-2019	Agus Rubianto Rahman
107	Consortium on Southeast Asian Studies in Asia (SEASIA) Governing Board	Prof. Ikrar Nusa Bhakti

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
108	Anggota Komisi Teknis Sosial dan Humaniora Dewan Riset Nasional 2015-2017	Prof. Syamsuddin Haris
109	Koordinator Dewan Pengawas Pengurus Pusat Asosiasi Ilmu Politik Indonesia (PP AIPI)	Prof. Syamsuddin Haris
110	Anggota Dewan Pengawas Pengurus Pusat Asosiasi Ilmu Politik Indonesia (PP AIPI) 2015-2019), Ketua Komisi Publikasi Asosiasi Ilmu Politik Indonesia (AIPI)	Prof. Ikrar Nusa Bhakti

No	Posisi Strategis	Nama Peneliti/Jabatan
111	Wakil Sekretaris Asosiasi Ilmu Politik Indonesia	Prof. Ikrar Nusa Bhakti
112	Pengurus ERI dan Asosiasi Ilmu Politik Indonesia	M. Nurhasim, M. Si
113	Board IFFSO	Prof. Dr. Yekti Maunati
114	Indonesian counterpart IFFSO	Dr. Ganewati
115	Ketua Panitia ICSSH	Katubi, M.Hum
116	TNP2K Spesialis Keuangan Mikro	Dr. Latif Adam

Lampiran 8. Judul Riset Program Insentif Riset Sistem Inovasi Nasional Tahun 2016

No.	Judul	Nama Peneliti Utama	Satuan Kerja	Dukungan Pendanaan (Rp)
1	Optimasi Dan Produksi Protein Rekombinan JTAT Sintetis: Penyediaan Bahan Vaksin dan Diagnosis Penyakit Jembrana Pada Sapi Bali	Prof. Dr. Endang Tri Margawati	Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI	120.000.000
2	"Validasi Metoda dan KIT Diagnostik HER-2 Pasien Kanker Payudara Yang Terkuantifikasi Berbasis RT-PCR, Solusi Untuk Mengatasi Permasalahan Subjektifitas Pembacaan Hasil Pada Immunohistochemis try"	Dr. Eng Desriani	Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI	155.000.000
3	Budidaya musang (Paradoxurus hermaphroditus) untuk tujuan ekonomi kopi luwak dan konservasi di era pemanasan global	Ir. Wirdateti M.Sc	Pusat Penelitian Biologi LIPI	100.000.000
4	isolasi dan karakterisasi bakteri penyebab penyakit mastitis dan respon imunitas sel mammae	Nova Dilla Yanthi		120.000.000
5	pengembangan produksi bahan baku obat rekombinan plantaricin sebagai peptida antimikroba untuk alternatif penggunaan antibiotik	Dr. A. Zaenal Mustopa, M.Si		115.000.000
6	perakitan tanaman cabai dengan ketahanan daya simpan buah paska panen melalui regulasi molekuler gen pengendali fruit softening untuk mengendalikan harga cabai pada musim penghujan	Dr. Wahyuni	Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI	130.000.000
7	pengembangan padi transgenik bebas marka mengandung gen entc dan pmsb untuk meningkatkan ketahanan terhadap penyakit blas	Dr. Agus Rachmat		155.000.000
8	Perakitan Tanaman Padi Transgenik Tahan Penyakit Tungro Menggunakan Pendekatan Overekspresi Faktor Transkripsi	Dr. Amy Estiati		125.000.000
9	Sintesis dan Karakterisasi Magnet Permanen Cobalt Ferrite [CoFe ₂ O ₄] untuk Generator Pembangkit Listrik	Dedi, Ph.D	Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi LIPI	130.000.000
10	Rancang Bangun Jaringan Electronic Support Measure (ESM) 2-18 GHz dengan Sensitivitas Sinyal dan Akurasi Posisi Yang Tinggi sebagai Penerima Taktikal Pasif Untuk Sinyal Radar Musuh	Dr. Ir. Yuyu Wahyu, MT		700.000.000

No.	Judul	Nama Peneliti Utama	Satuan Kerja	Dukungan Pendanaan (Rp)
11	Penerapan Low Power Radar Navigasi dan AIS untuk Kapal Nelayan di Atas 30 Gross Ton (GT) di Wilayah Perbatasan Zone Ekonomi Eksklusif (ZEE)	Yudi Yuliyus Maulana, MT	Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi	180.000.000
12	Pengembangan Sistem Antena Radar Indonesia Sea Radar (ISRA) Generasi Ketiga dengan Metode Polinomial Chebyshev dan Polarisasi Horizontal.	Folin Oktafiani, MT		155.000.000
13	Pengembangan Material Berbasis Fe dan Ni Dengan Disertai Pelapisan Dua Layer Untuk Aplikasi Temperatur Tinggi Pada Sistem Generator Kombinasi	Dr. Toto Sudiro	Pusat Penelitian Fisika	130.000.000
14	konsorsium riset pengembangan baterai sekunder lithium untuk kendaraan ramah lingkungan (mobil listrik)	Dr. Ir. Bambang Prihandoko, MT		500.000.000
15	Pengembangan Teknologi Material Maju Ramah Lingkungan dari Mineral Alam untuk Pengolahan Air Limbah Organik Terintegrasi (Studi Kasus: Proses Pembuatan Bioetanol dari Tandan Kosong Kelapa Sawit)	Dr. Ajeng Arum Sari	Pusat Penelitian Kimia LIPI	120.000.000
16	Rancang Bangun Sub-sistem Navigasi dan Sub- sistem Monitoring untuk Mobil Robot LIPI versi 2 (Morolipi V2)	Hendri Maja Saputra, ST, MT	Pusat Penelitian Tenaga Listrik dan Mekatronik	150.000.000
17	pembuatan dan pengembangan alat prostetik dan jaringan pengganti tulang untuk penguatan industri produk implan nasional dalam rangka substitusi impor	I Nyoman Gede Putrayasa		155.000.000
18	Antibiotik Dari Bakteri Simbion Tunikata (Ascidacea)	Masteria Yunovilsa Putra, S.Si, M.Sc, Ph.D	Pusat Penelitian Oseanografi	150.000.000
19	pengembangan mikroflora laut dan darat sebagai sumber bahan baku obat antiinfeksi (antituberkulosis, antibakteri dan antifungi)	Dr. Tutik Murniasih		150.000.000
20	Produksi Kobalt dan Nikel Kemurnian Tinggi dari Laterite (Bijih Nikel) Menggunakan Sistem Extraksi Batch Recycle dan ElectroMetals ElectroWinning Cell (EMEW)	Sudibyo, ST, M.Sc, Ph.D Candidate	UPT Balai Pengolahan Mineral Lampung	150.000.000
JUMLAH ANGGARAN				3.690.000.000

Lampiran 9. IKU LIPI Tahun 2015-2019

SALINAN

KEPUTUSAN
KEPALA LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
NOMOR 1502/M/2015
TENTANG
INDIKATOR KINERJA UTAMA
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
TAHUN 2015-2019

KEPALA LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA,

Menimbang : bahwa dalam rangka melaksanakan Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMN) Tahun 2015-2019, Rencana Strategis Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Tahun 2015-2019, dan meningkatkan akuntabilitas kinerja LIPI, perlu menetapkan Keputusan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia tentang Indikator Kinerja Utama LIPI Tahun 2015-2019;

Mengingat : 1. Keputusan Presiden Nomor 103 Tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen;
2. Keputusan Presiden Nomor 110 Tahun 2001 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Lembaga Pemerintah Non Departemen;
3. Keputusan Presiden Nomor 162/M Tahun 2014 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan dari dan dalam Jabatan Struktural Eselon I di Lingkungan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia;
4. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor: PER/20/M.PAN/11/2008 tentang Petunjuk Penyusunan Indikator Kinerja Utama;
5. Peraturan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA TENTANG INDIKATOR KINERJA UTAMA LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA TAHUN 2015-2019.

KESATU : Menetapkan Indikator Kinerja Utama Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Tahun 2015-2019, selanjutnya disebut IKU LIPI Tahun 2015-2019 sebagaimana tercantum dalam Lampiran I Keputusan Kepala ini.

KEDUA : Menetapkan Indikator Kinerja Utama Eselon I LIPI Tahun 2015-2019, selanjutnya disebut IKU Eselon I LIPI Tahun 2015-2019 sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Keputusan Kepala ini, terdiri atas:
a. IKU Sekretaris Utama LIPI Tahun 2015-2019;
b. IKU Kedeputan Bidang Ilmu Pengetahuan Hayati LIPI Tahun 2015-2019;
c. IKU Kedeputan Bidang Ilmu Pengetahuan Kebumian LIPI Tahun 2015-2019;
d. IKU Kedeputan Bidang Ilmu Pengetahuan Teknik LIPI Tahun 2015-2019;
e. IKU Kedeputan Bidang Ilmu Pengetahuan Sosial dan Kemanusiaan LIPI Tahun 2015-2019;
f. IKU Kedeputan Bidang Jasa Ilmiah LIPI Tahun 2015-2019.

KETIGA : IKU LIPI Tahun 2015-2019 sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU merupakan acuan ukuran kinerja sesuai dengan Rencana Strategis LIPI Tahun 2015-2019, yang digunakan oleh Satuan Kerja di lingkungan LIPI untuk:
a. menetapkan rencana kinerja tahunan;
b. menyampaikan rencana kerja dan anggaran;
c. menyusun dokumen penetapan kinerja;
d. menyusun laporan akuntabilitas kinerja; dan
e. melakukan evaluasi pencapaian kinerja.

KEEMPAT : IKU Satuan Kerja di lingkungan Wakil Kepala LIPI mengacu pada IKU Sekretariat Utama LIPI Tahun 2015-2019.

KELIMA : Penyusunan laporan akuntabilitas kinerja dan evaluasi terhadap pencapaian kinerja dilakukan oleh setiap Kepala Satuan Kerja di lingkungan LIPI dan disampaikan kepada Kepala LIPI.

KEENAM : Biaya untuk melaksanakan Keputusan Kepala ini dibebankan pada Anggaran Belanja LIPI dan dana lain yang sah.

KETUJUH : Keputusan Kepala ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 29 Desember 2015

KEPALA
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA,

ttd.

ISKANDAR ZULKARNAIN

SALINAN Keputusan ini disampaikan kepada Yth.:

1. Para Pejabat Eselon I LIPI;
2. Para Kepala Satuan Kerja di lingkungan LIPI.

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas,

ttd.

Nur Tri Aries Suestiningtyas

SALINAN

LAMPIRAN I
KEPUTUSAN KEPALA LEMBAGA
ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
NOMOR 1502/M/2015
TENTANG
INDIKATOR KINERJA UTAMA
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
TAHUN 2015-2019

INDIKATOR KINERJA UTAMA
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
TAHUN 2015-2019

1. Kementerian/Lembaga : Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)
2. Tugas Fungsi : Melaksanakan tugas pemerintahan di bidang penelitian ilmu pengetahuan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan
3. Penanggung jawab : Kepala LIPI

Sasaran Strategis	Indikator Kinerja Utama (IKU)
Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing bangsa berbasis hasil penelitian.	1. Jumlah hasil penelitian dan HKI yang dimanfaatkan. 2. Jumlah sitasi atas publikasi LIPI. 3. Jumlah STP/TP yang memanfaatkan. 4. Jumlah pengguna jasa LIPI.
Meningkatnya kontribusi LIPI terhadap daya saing industri.	1. Jumlah lisensi teknologi. 2. Jumlah kerja sama dengan industri.
Meningkatnya kebijakan berbasis hasil penelitian.	Jumlah <i>policy paper</i> /rekomendasi kebijakan/keputusan yang dimanfaatkan.
Meningkatnya peran LIPI dalam mendukung riset nasional.	Jumlah institusi eksternal yang memanfaatkan infrastruktur riset LIPI.
Meningkatnya nilai tambah sumber daya dan perlindungan lingkungan.	1. Jumlah kebun raya daerah yang dibuka untuk umum. 2. Jumlah jenis koleksi yang dimanfaatkan. 3. Jumlah teknologi/konsep/model/ jenis produk bernilai tambah yang dimanfaatkan.
Meningkatnya jejaring dan kerja sama ilmiah nasional dan internasional yang berkualitas dan saling menguntungkan.	1. Rasio kerja sama yang terlaksana dibandingkan total <i>Memorandum of Understanding</i> (MoU) yang dibuat. 2. Jumlah posisi strategis yang dijabat dalam organisasi/ pertemuan nasional/internasional. 3. Peringkat LIPI di <i>Webometric</i>.

Meningkatnya rujukan ilmiah dan informasi iptek yang diakses masyarakat.	Jumlah peserta pemasyarakatan iptek.
Meningkatnya pengembangan kompetensi SDM penelitian Indonesia.	1. Jumlah peneliti LIPI terindeks global. 2. Peningkatan jumlah peneliti nasional.
Terwujudnya tatakelola pemerintahan yang baik	Nilai Reformasi Birokrasi, Nilai Laporan Kinerja, dan Opini atas Laporan Keuangan.

KEPALA
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA,

ttd.

ISKANDAR ZULKARNAIN

Salinan sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Kerja Sama, Hukum, dan Humas,

ttd.

Nur Tri Aries Suestiningtyas



LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA
Biro Perencanaan dan Keuangan
Gd. Sasana Widya Sarwono Lt. 6
Jl. Gatot Subroto No. 10 Jakarta Selatan 12710
<http://bpk.lipi.go.id>