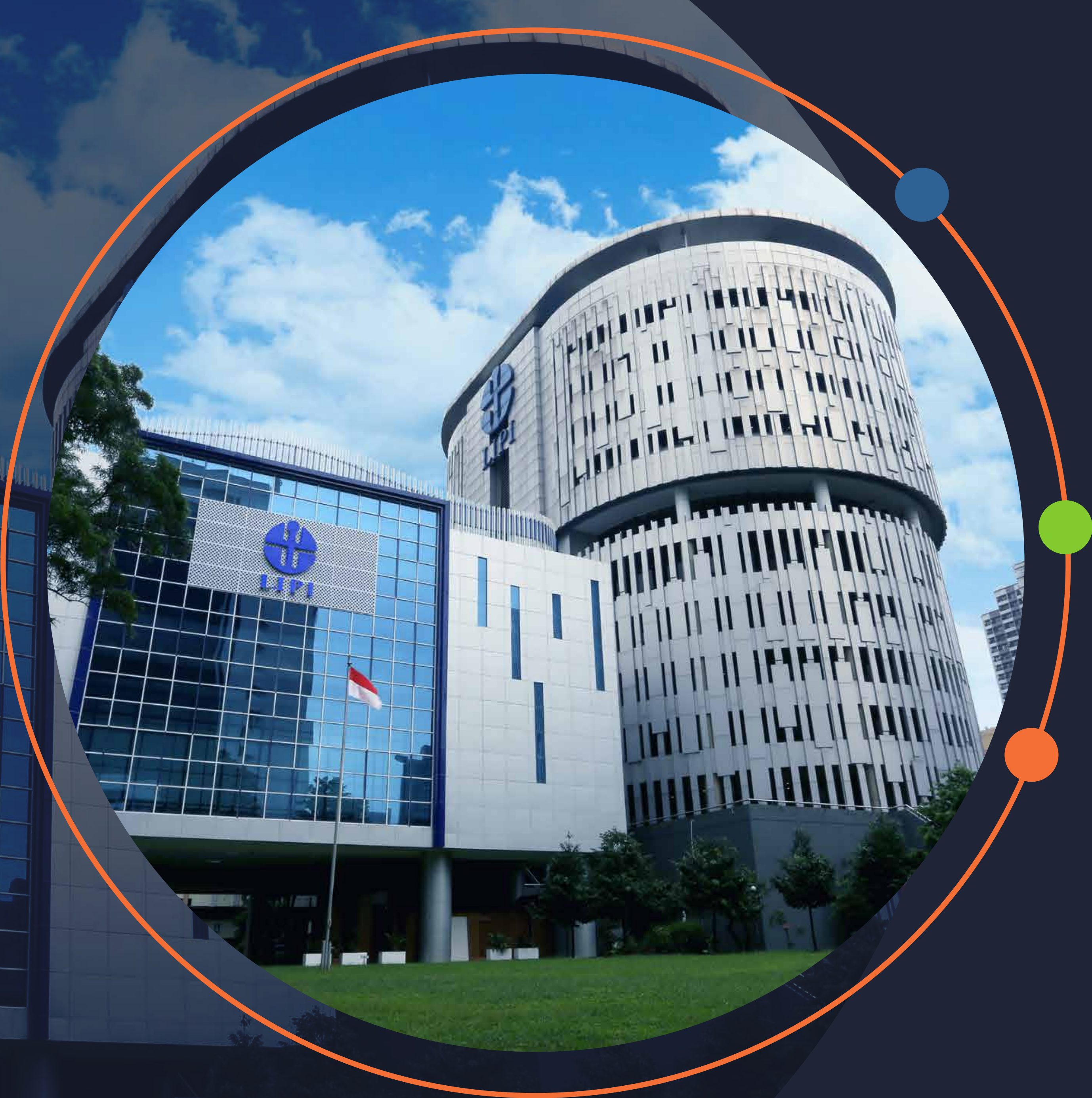




#INOVASI
INDONESIA

LAPORAN TAHUNAN 2020

Integritas, Ilmiah, Unggul



Transformasi LIPI merupakan upaya terstruktur untuk membangun ekosistem riset dan inovasi di Indonesia melalui perbaikan tata kelola manajemen riset, pengembangan SDM iptek dan pemutakhiran infrastruktur riset.

Laksana Tri Handoko

Kepala LIPI



Prakata

Tahun 2020 diwarnai berbagai dinamika mulai dari revolusi industri 4.0 hingga penyebaran wabah *Coronavirus Disease* 2019 (Covid-19) yang merebak ke seluruh dunia. Pandemi Covid-19 telah menjadi bencana kemanusiaan, karena itu seluruh negara melakukan berbagai upaya pencegahan dan penanggulangan pandemi Covid-19, salah satunya melalui aktivitas riset. Bagi Indonesia, pandemi Covid-19 menjadi momentum kebangkitan

kemandirian riset dan inovasi tanah air yang dilakukan melalui sinergi, kolaborasi dan *refocusing* program riset dalam Konsorsium Riset dan Inovasi Covid-19.

LIPI sebagai salah satu lembaga riset pemerintah, telah mengambil langkah-langkah strategis untuk mendukung sinergi dan kolaborasi program Konsorsium Riset dan Inovasi Covid-19. Selain prioritas riset terkait Covid-19, LIPI juga melakukan kegiatan riset

dan inovasi pada berbagai bidang ilmu pengetahuan yang menjadi *core competencies* LIPI guna meningkatkan *critical mass* sektor riset dan inovasi nasional, yang diharapkan dapat membentuk ekosistem inovasi berbasis riset ilmu pengetahuan yang memiliki keunggulan global sehingga dapat memicu pembangunan nasional menuju Indonesia maju. Salah satu aksi yang dilakukan LIPI dalam peningkatan *critical mass* riset yaitu melalui



transformasi manajemen riset yang telah dilakukan sejak tahun 2019.

Laporan tahunan ini dibuat untuk memberikan gambaran secara utuh yang dikemas sederhana ditujukan bagi para pemangku kepentingan yang berisi perjalanan transformasi manajemen riset LIPI hingga pencapaian serta sumbangsih LIPI dalam mewujudkan ekosistem riset dan inovasi nasional.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan semoga dengan terwujudnya ekosistem riset nasional dapat membawa Indonesia keluar dari krisis dan menjadi bangsa yang maju dan mandiri.

Jakarta, 2 Juni 2021

Nur Tri Aries Suestiningtyas

Sekretaris Utama LIPI

Daftar Isi

1	Prakata
5	Program LIPI 2020
11	Transformasi Manajemen Riset
14	Sumbangsih LIPI dalam Penanganan Covid-19
21	Capaian Lembaga
27	Capaian Sasaran Startegis
46	Peran LIPI untuk Publik
52	Peneliti Berprestasi
54	Penutup



Membangun bangsa dengan ilmu pengetahuan

Integritas, **Ilmiah**, **Unggul**





Program LIPI

PROGRAM PRIORITAS NASIONAL
LIPI PADA TAHUN 2020



Program LIPI

LIPI sebagai lembaga yang bergerak dalam penelitian dan pengembangan iptek ikut berpartisipasi mendukung program pembangunan yang telah ditetapkan pemerintah melalui kegiatan **Prioritas Nasional (PN)** yang memiliki anggaran sebesar **Rp677.396 Miliar**. Pada tahun 2020, LIPI berpartisipasi dalam dua Prioritas Nasional, yaitu:

PN 1

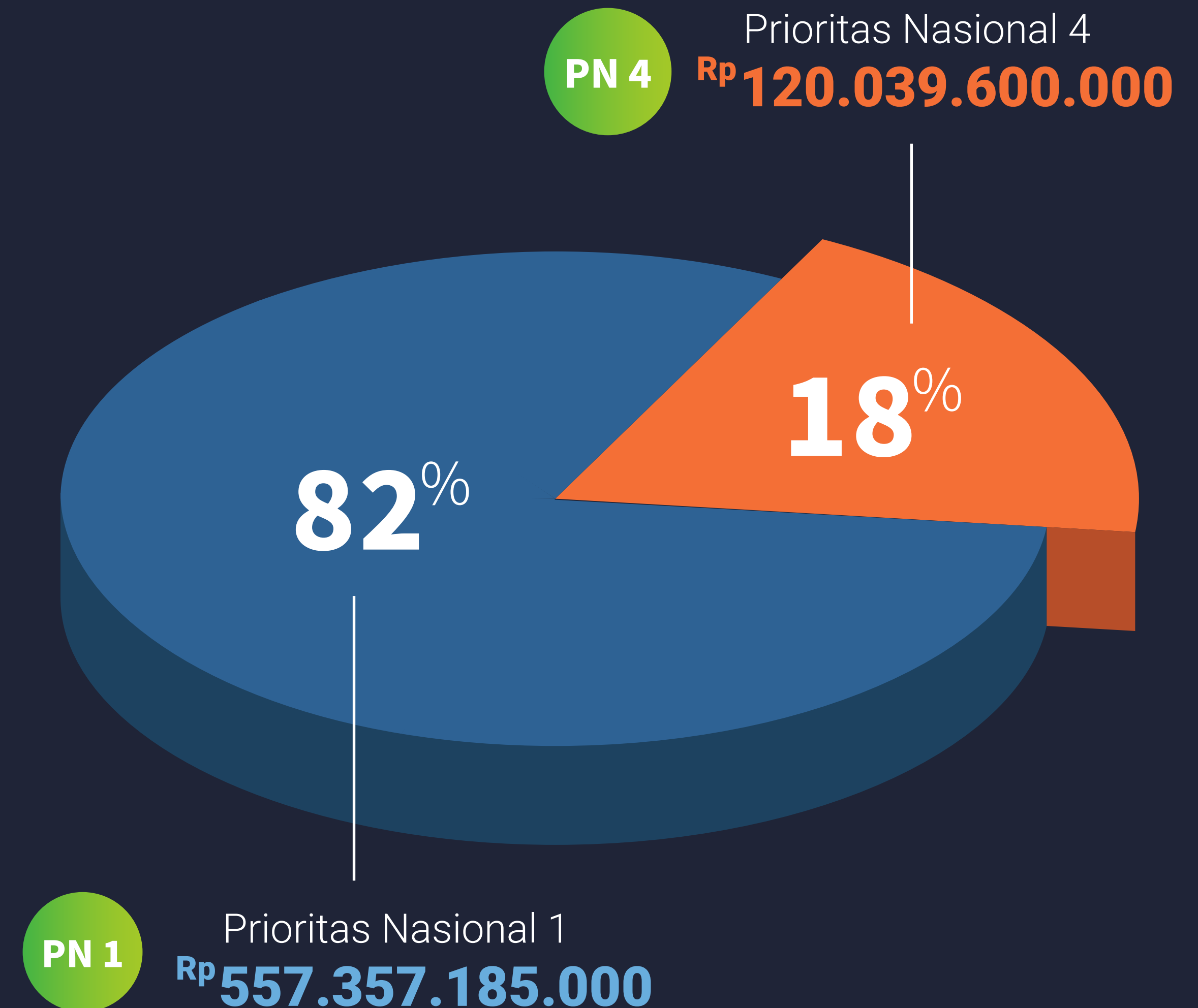
Pembangunan manusia melalui pengurangan kemiskinan dan peningkatan pelayanan dasar sebanyak **17 kegiatan**.

PN 4

Pemantapan ketahanan energi pangan, dan sumber daya air sebanyak **2 kegiatan**.

Program LIPI

Prioritas Nasional LIPI tersebut terdiri dari 19 kegiatan yang dilaksanakan oleh 29 satuan kerja. Berdasarkan postur anggaran PN LIPI Tahun Anggaran 2020, anggaran PN 1 sebesar Rp557.357 M (82%), sedangkan anggaran PN 4 sebesar Rp120.039 M (18%). Total anggaran keseluruhan PN LIPI adalah Rp677.396 M atau 45% dari keseluruhan DIPA LIPI.



SUMBER DAYA MANUSIA



-  Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)
-  Program Pendidikan Berbasis Riset untuk Bidang Ilmu Strategis
-  Penyusunan Rancangan Jabatan Fungsional Baru

INFRASTRUKTUR



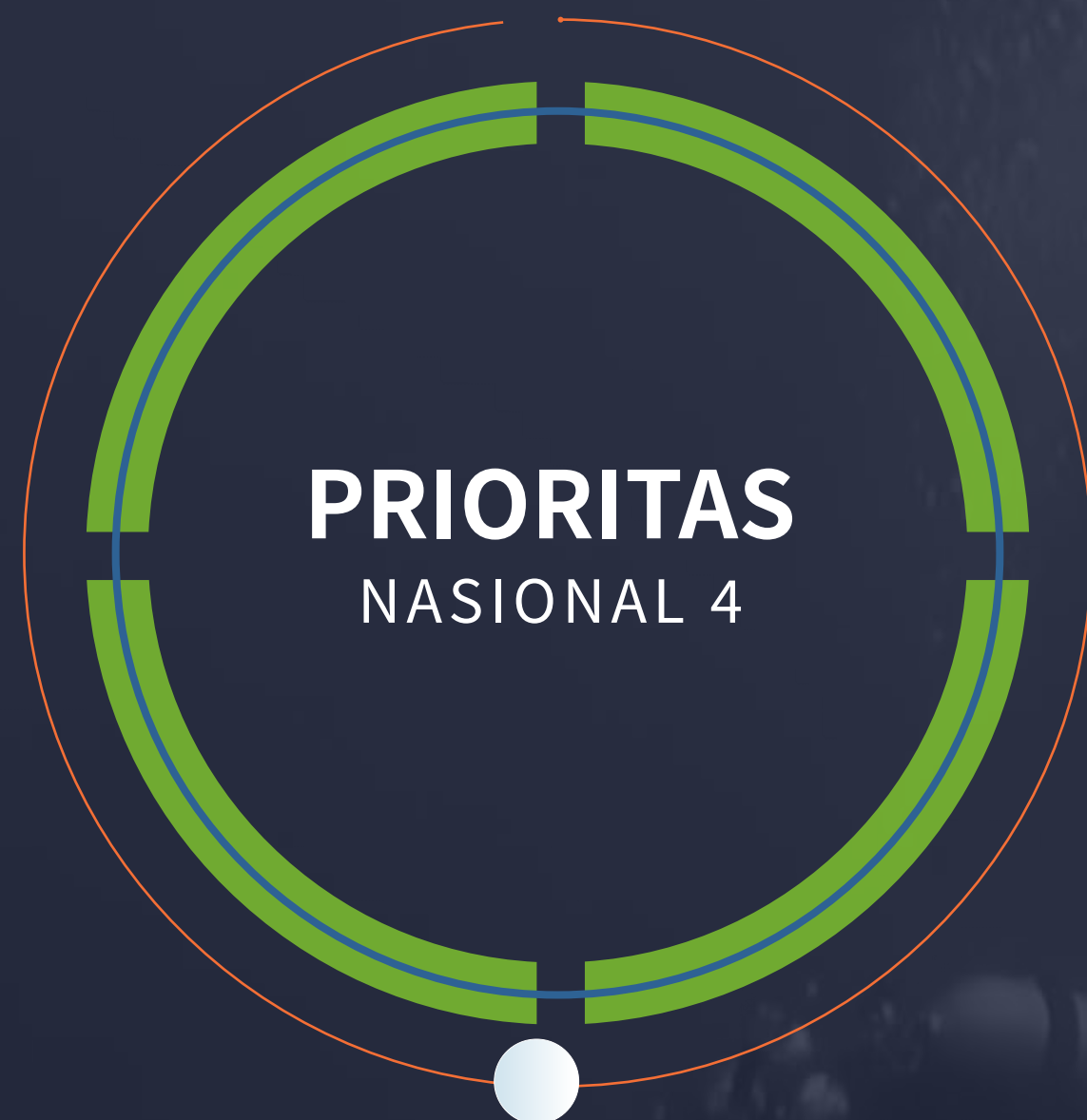
-  Infrastruktur Produktif Cibinong Science and Technology Park (C-STP)
-  Infrastruktur Pusat Data Hayati dan Kekayaan Intelektual
-  Infrastruktur Fasilitas Genomic Biodiversitas Tropika dan Lingkungan Nasional Terintegrasi
-  Infrastruktur Fasilitas Laboratorium Proses Pangan Tradisional Berstandar Current Good Manufacturing Practices (c-GMP)

PRIORITAS NASIONAL 1

TEKNOLOGI DAN HASIL PENELITIAN



-  Teknologi Pangan Inovatif Berbasis Mikro Alga Laut Strain Indonesia (MALSAI)
-  Teknologi Kendaraan Listrik
-  Hasil Penelitian dan Perubahan Masyarakat dalam Revolusi Digital
-  Hasil Penelitian Penguatan Demokrasi Indonesia
-  Hasil Penelitian Pembangunan Sosial Ekonomi Inklusif dan Maritim
-  Hasil Penelitian tentang Penguatan Peran Indonesia di Tingkat Regional dan Global
-  Teknologi Pengemasan Makanan Olahan
-  Vaksin Rekombinan HPV dan Insulin
-  Hasil Pengungkapan dan Pemanfaatan Biodiversitas Nusantara
-  Obat Berbasis OHT dan Fitofarmaka



PRIORITAS NASIONAL 4



CORAL REEF

Coral Reef Rehabilitation and Management Program - Coral Triangle Initiative Project



TSUNAMI

Hasil Riset Interdisiplin Indonesia Early Warning System (InaTEWS)

RATA-RATA CAPAIAN OUTPUT PN LIPI

97,45[%]

PRIORITAS BIDANG

Selain kegiatan Prioritas Nasional (PN), pada tahun 2020 terdapat 11 kegiatan Prioritas Bidang (PB) yang terdiri dari kegiatan penelitian yang bersifat tematik, pendukung penelitian dan berupa pelayanan. Postur anggaran dan realisasi capaian dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



SELAMAT DATANG
PESERTA

UJI BEBAN KERJA
DAN NORMA WAKTU

Jabatan Fungsional
Analis Data Istimah

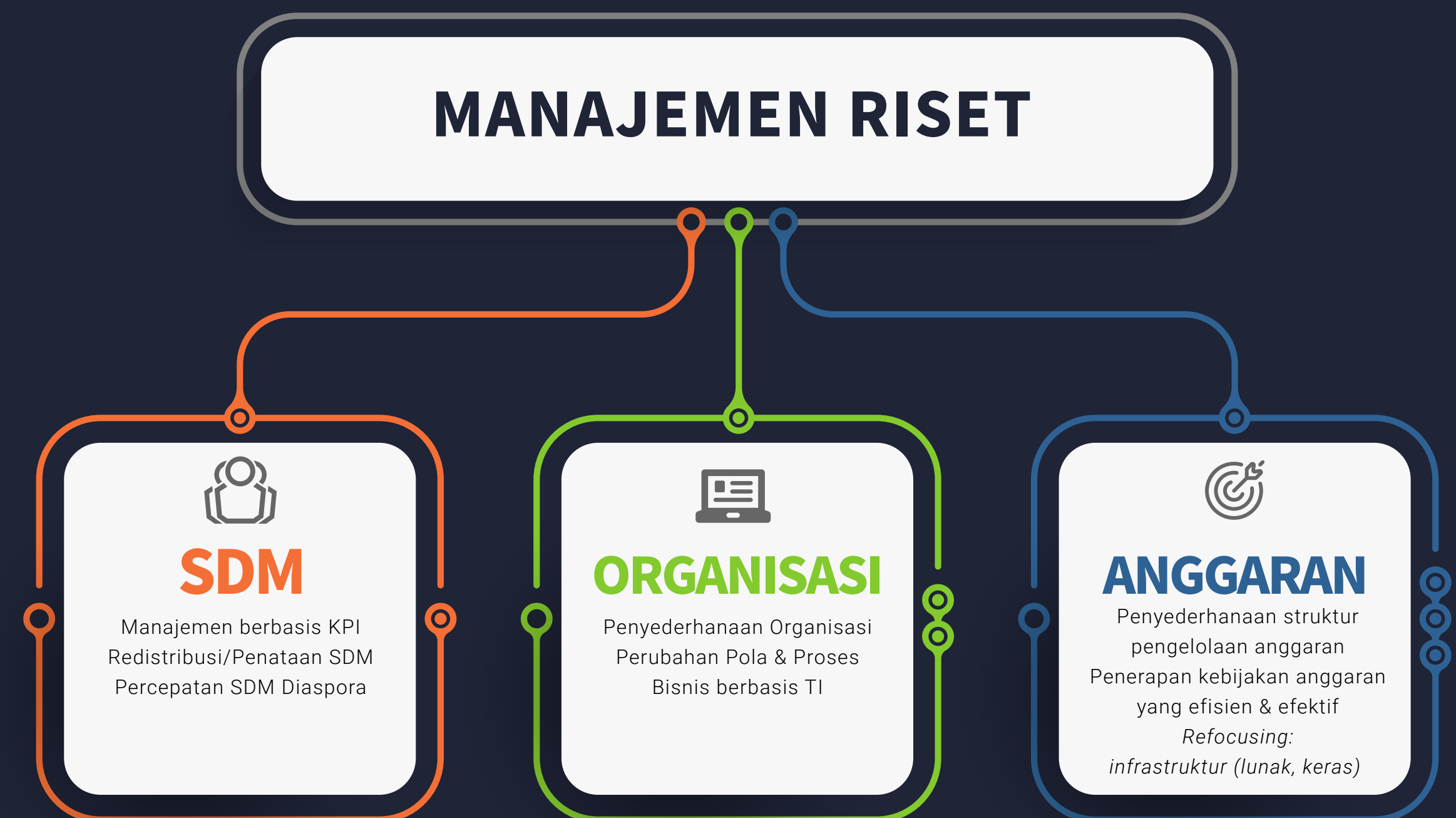
AUDITORIUM UTAMA LIPU
TAN ARJA, 20 FEBRUARI 2020

Transformasi Manajemen Riset

TRANSFORMASI MANAJEMEN RISET DI LIPI

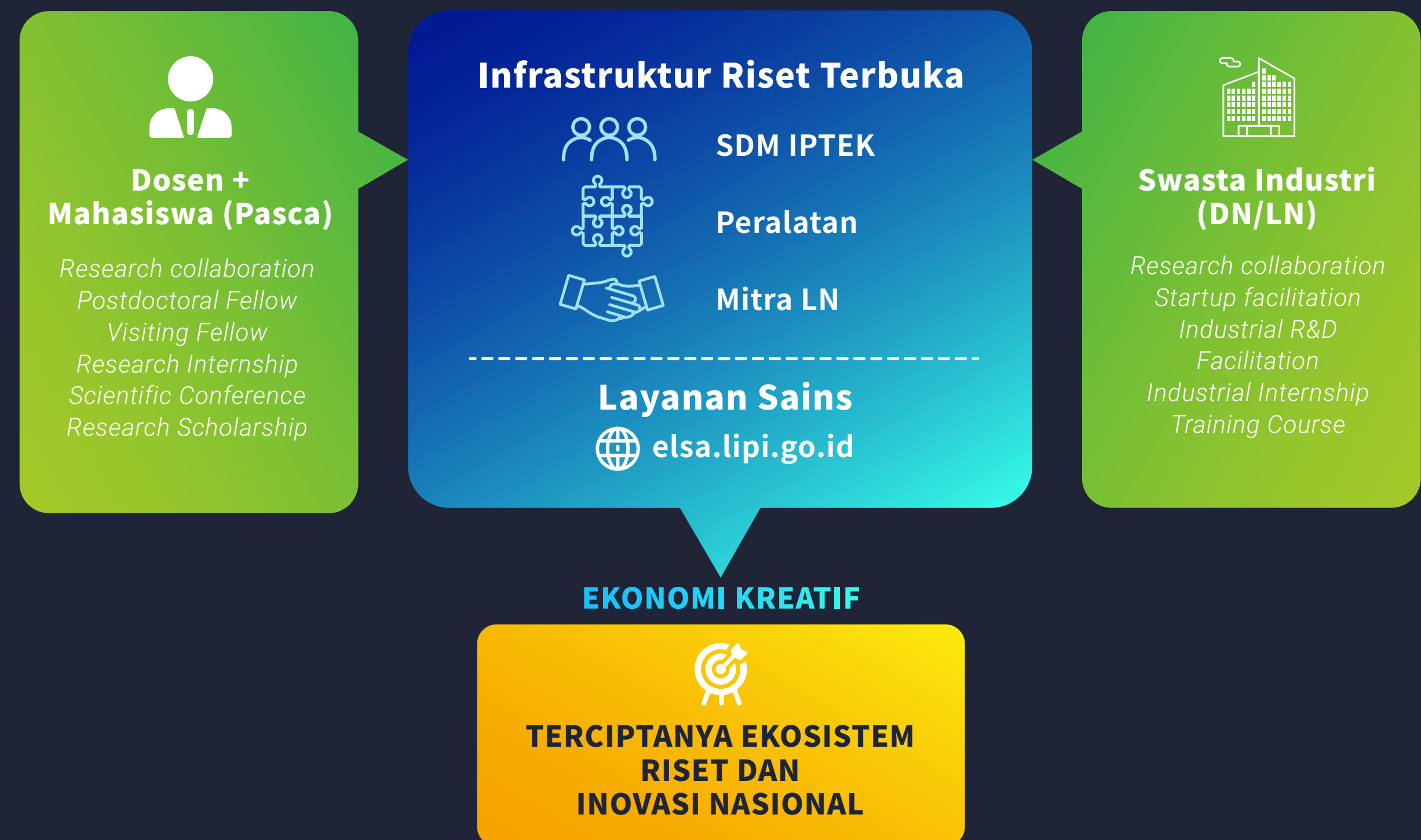
Transformasi Manajemen Riset

Dalam menghadapi tantangan globalisasi dan revolusi industri 4.0, LIPI terus berupaya untuk beradaptasi dan bertransformasi menjadi lembaga riset penyedia solusi berbasis iptek dengan menghadirkan hasil-hasil riset yang berkualitas dan bermanfaat bagi masyarakat luas. Transformasi manajemen riset LIPI mencakup perubahan mendasar terhadap sumber daya manusia, organisasi, anggaran atau infrastruktur riset.



Transformasi Manajemen Riset

Melalui transformasi manajemen riset, LIPI berusaha mewujudkan terciptanya ekosistem ilmu pengetahuan dan inovasi nasional dengan berperan sebagai *hub* kolaborasi riset dan inovasi multipihak (*pentahelix*) baik di tingkat nasional maupun global.

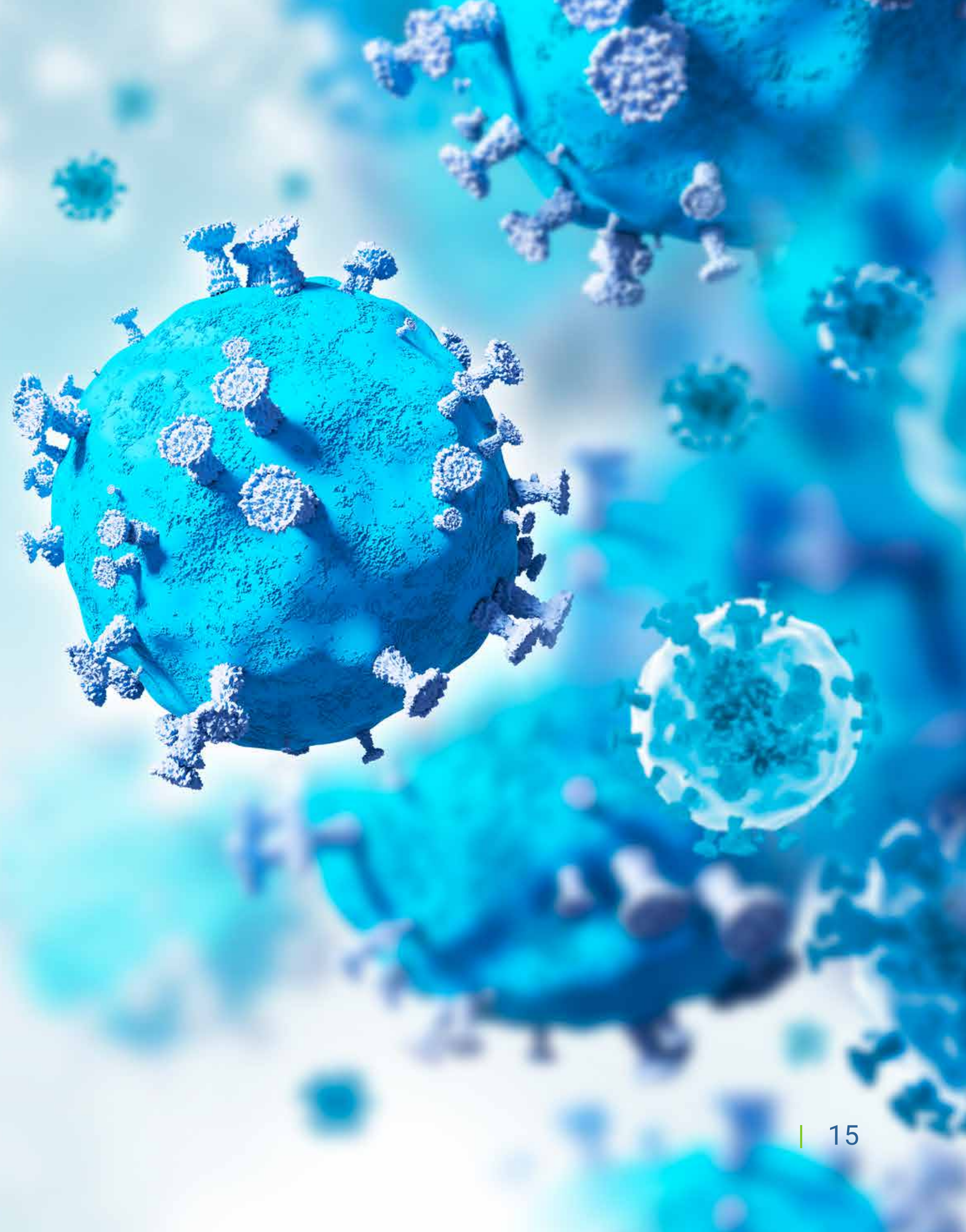


Gambar: LIPI sebagai *hub* kolaborasi multi pihak (DN/LN)

Sumbangsih LIPI
dalam Penanganan
Covid-19

Pandemi COVID-19

Pandemi Covid-19 yang melanda Indonesia sejak tahun 2020 telah mengubah tatanan kehidupan masyarakat di berbagai sektor. Hingga kini pandemi Covid-19 belum menunjukkan tanda-tanda akan mereda. Upaya memerangi Covid-19 ini pun bermanifestasi dalam banyak bidang kehidupan maka hasil-hasil riset terkait Covid-19 yang dilakukan LIPI sangat dinantikan oleh masyarakat. Berbagai topik yang diangkat dapat menjadi kontribusi signifikan bagi pemerintah dalam menangani dampak pandemi Covid-19. Terlebih pada saat ini roda perekonomian tidak bisa berhenti dan tetap berjalan sembari menerapkan protokol kesehatan secara disiplin



Penelitian COVID-19

Sejumlah kegiatan penelitian LIPI di berbagai bidang yang fokus untuk memutus mata rantai penyebaran Covid-19 dilaksanakan dalam bidang teknik hingga sosial. Sejak kemunculan dampak pandemi Covid-19 pada awal tahun 2020, LIPI membuka laboratorium BSL-3 di Cibinong sebagai pengujian sampel virus Covid-19. Selain menyediakan fasilitas fisik, LIPI juga melatih tenaga SDM uji virus Covid-19. LIPI melalui Pusat Penelitian Kimia membuat *hand sanitizer* dan disinfektan dengan menggunakan fasilitas laboratoriumnya. Penelitian kandidat Immunomodulator dari biodiversitas Indonesia dalam penanganan Covid-19 juga dilakukan oleh peneliti Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI, mereka telah melaksanakan uji coba klinis kandidat Immunomodulator di Rumah Sakit Darurat Covid (RSDC) Wisma Atlet untuk pasien dengan gejala ringan hingga sedang.



Pengembangan Alat PEMUTUS MATA RANTAI COVID-19

Inovasi alat-alat yang berguna untuk memutus mata rantai penyebaran COVID-19 telah dihasilkan oleh peneliti-peneliti LIPI, mereka terus mengembangkan alat tersebut dan mendaftarkan hak paten serta mengajak kerja sama dengan pihak swasta agar alat dapat segera digunakan oleh masyarakat. Inovasi alat-alat tersebut di antaranya (1) Kit RT-LAMP untuk deteksi RNA SARS-CoV-2; (2) Pengembangan metode RT-LAMP kolorimetrik untuk deteksi virus SARS-CoV-2 secara cepat; (3) Sintesis Set Primer-Probe untuk deteksi SARS-CoV-2; (4) Pembuatan Nanomasker untuk proteksi udara tercemar, pembuatan APD proses Crosslink Material Antimikrobial pada material kain melalui *surface modification*; (5) *Autonomous Ultraviolet C (UVC) Mobile Robot/ Simple- Smart UV-C Sanitizer (Si-SUSan)* bertugas melakukan desinfeksi dan sterilisasi pada ruang isolasi pasien positif Covid-19 tanpa campur tangan manusia secara langsung; (6) GLP-HFNC-01 merupakan produk High Flow Nasal Cannula pertama yang diproduksi oleh produsen Indonesia, ventilator ini dikembangkan untuk membantu pernapasan kepada pasien dengan kasus suspect, probable, kontak erat, maupun pasien terkonfirmasi positif Covid-19. Alat ini telah diserahkan ke pemerintah provinsi Jawa Barat dan Jawa Timur.



Pengembangan Alat PEMUTUS MATA RANTAI COVID-19

(7) Alat pelindung diri menggunakan serat nano alami skala lab untuk bahan APD Level 4. Alat pelindung diri ini dilengkapi dengan bahan tertinggi pengamanan terhadap paparan Covid-19; (8) Si-Monic (*Smart Innovated Monitoring for Covid-19*) bertujuan sebagai sistem pengawasan individu bagi orang yang terkonfirmasi/suspek/kontak erat Covid-19, berbasis wearable device pertama di Indonesia, Si-Monic memiliki fungsi yang sangat penting dalam aspek pengawasan suspek Covid-19; (9) Alat Penghancur Jarum Suntik (APJS) generasi kedua untuk mengatasi limbah B3 yakni jarum suntik yang dapat menghancurkan bagian metal jarum suntik, serta merusak tabung jarum agar tidak dapat dipergunakan kembali; (10) Robot Otonom Multiguna (ROM20) merupakan robot karya anak bangsa yang didesain untuk kebutuhan medical di sarana kesehatan. Robot ini berdimensi kecil dan ringan sehingga mudah dibawa oleh pengguna. Robot ini dioperasikan menggunakan *device* (smartphone/ tablet) melalui komunikasi bluetooth dan wifi. ROM20 ini dilengkapi tidah subsistem modular, yaitu: *UV-C Lamp*, *Mist Disinfectant*, dan *Food Warm Panel*.





Vaksin MERAH PUTIH

LIPI juga berkontribusi dalam mengembangkan vaksin Merah Putih dengan mengembangkan kandidat vaksin rekombinan protein fusi untuk penyakit COVID-19 serta mengembangkan kandidat vaksin menggunakan desain stabilisasi prefusi protein *spike* dari virus SARS-CoV-2 dengan sistem ekspresi sel mamalia. Sebelum pengembangan vaksin dengan rekombinan protein, peneliti LIPI telah menyusun Sekuens Genom SARS-CoV-2 yang digunakan untuk mengarakterisasi virus SARS-CoV-2 spesifik Indonesia, memonitor evolusi virus, menentukan seberapa cepat virus beradaptasi saat menyebar di Indonesia, melacak rute transmisi virus atau penyebaran virus di Indonesia, mengidentifikasi target untuk terapi dan vaksin, dan memprediksi ancaman pandemi berikutnya. Status sekuensi genom SARS-CoV-2 dalam posisi 23 WGS SARS-CoV-2 yang telah dikumpulkan ke Global Initiative on Sharing All Influenza Data (GISAID).



Kajian

DAMPAK COVID-19

Pada bidang penelitian sosial humaniora telah dihasilkan sejumlah hasil kaji cepat dampak sosial dari pandemi COVID-19 terhadap masyarakat. Kajian ini dilakukan dengan menggandeng akademisi dari perguruan tinggi. Hasil kegiatan kaji cepat pada Aspek Sosial Covid-19: Persepsi, Perilaku dan Resiliensi Penduduk Menghadapi Covid-19 telah menghasilkan luaran yaitu: Buku Bunga Rampai *Lesson Learned: Riset Sosial Budaya dalam Pengendalian Covid-19*, publikasi ilmiah dan rekomendasi kepada para pemangku kepentingan terkait seperti BNPB dan Kemenristek/BRIN.

Hasil kaji cepat pada Studi Sosial Covid-19 juga menghasilkan *brief report* terhadap Aspek keterbukaan Informasi Covid-19, Persepsi Masyarakat Terhadap Mobilitas, Transportasi Menghadapi Merebaknya Covid-19, Karantina Wilayah, Pelaksanaan PSBB dan Dampaknya terhadap Ketahanan Masyarakat serta *Policy Report* Kajian Perbandingan Kebijakan Negara dalam Menghadapi Pandemi Covid-19.

Di bidang ekonomi, LIPI melalui Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam (BPTBA) melakukan penciptaan ekonomi kreatif di tengah pandemi dengan mitra. BPTBA melakukan teknologi kemasan dan proses dalam bentuk pangan olahan lokal agar jangka waktu produk lebih bertahan lama melalui pengembangan teknologi pengalengan masakan tradisional Indonesia, seperti gudeg, mangut lele, dan empal gentong.



Capaian Lembaga

CAPAIAN YANG DIRAIH SELAMA TAHUN 2020



CLARIVATE SOUTH AND SOUTH EAST ASIA INNOVATION AWARD 2020

LIPI menerima penghargaan *Clarivate South and South Asia Innovation Award 2020* kategori *Government Research Institutions* dari Clarivate. Clarivate adalah sebuah lembaga global di bidang inovasi yang berdiri pada 2016 yang sebelumnya merupakan sebuah divisi *Intellectual Property and Science* di Thomson Reuters (<https://clarivate.com/>). Penghargaan tersebut diberikan secara simbolis dalam pertemuan virtual pada 23 Desember 2020 oleh Clarivate Sales Director, Rajat Kumar Sikka kepada Kepala LIPI, Laksana Tri Handoko.

Penghargaan ini diberikan kepada LIPI atas pertimbangan jumlah paten, sitasi, tingkat keberhasilan dan globalisasi paten, penggunaan data paten dari Derwent World Patents Index (DWPI) dan Derwent Patent Citations Index (DPCI). Pada 2020, Clarivate melakukan penilaian terhadap 235 organisasi dan perguruan tinggi, pemerintah, dan sektor korporat sebagai *top innovator* dalam 4 kategori di Asia Selatan dan Asia Tenggara.



PENGHARGAAN BADAN PUBLIK INFORMATIF

LIPI meraih penghargaan Badan Publik Informatif dalam Anugerah Keterbukaan Informasi Publik 2020 yang diselenggarakan oleh Komisi Informasi Pusat secara virtual pada 25 november 2020. LIPI memperoleh peringkat ke-6 dari 12 Lembaga Negara dan Lembaga Pemerintah Non Kementerian lain yang juga menerima kualifikasi informatif. LIPI dapat meraih penghargaan ini berkat nilai Keterbukaan Informasi Publik (KIP) sebesar 94,06. Nilai tersebut meningkat dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang hanya sebesar 87,22.

Penghargaan tersebut diserahkan oleh Wakil Presiden Republik Indonesia, Ma'ruf Amin kepada Kepala LIPI, Laksana Tri Handoko. Penghargaan ini merupakan bukti nyata bahwa LIPI sebagai badan publik telah memberikan pelayanan prima dalam keterbukaan informasi publik terkait iptek di tengah-tengah masyarakat.



TOP DIGITAL AWARDS 2020



Dalam perhelatan tahunan **TOP DIGITAL Awards 2020** pada 22 Desember 2020 yang diselenggarakan oleh Majalah *IT Works*, LIPI meraih dua penghargaan penting. Pertama adalah *TOP Leader on Digital Implementation 2020* yang diberikan kepada Kepala LIPI Laksana Tri Handoko. Kedua, *TOP DIGITAL Implementation 2020 on Institution Sector #Level Stars 4* yang diberikan kepada LIPI sebagai institusi. Untuk penerimaan kedua penghargaan tersebut diwakili oleh Kepala Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah LIPI.

Melalui penghargaan ini, LIPI dinilai telah dengan baik berhasil menjalankan tata kelola Teknologi Informasi dan Komunikasi, implementasi teknologi digital, dan infrastruktur teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan saat ini. Kepala LIPI, Laksana Tri Handoko menyatakan LIPI telah berupaya dengan konsisten menerapkan perkembangan teknologi informasi dalam setiap lini proses bisnis, baik internal maupun layanan publik sejak 2003.

ANUGERAH HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL PRODUKTIF DAN BERKUALITAS 2020

LIPI menerima penghargaan Anugerah Hak Kekayaan Intelektual Produktif dan Berkualitas 2020 pada 18 November 2020. Penghargaan tersebut diberikan oleh Direktorat Pengelolaan Kekayaan Intelektual, Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional.

LIPI menjadi satu di antara tiga instansi penerima Anugerah Kekayaan Intelektual Produktif dan Berkualitas atas tingginya jumlah paten yang diajukan selama 2020. Kepala LIPI, Laksana Tri Handoko secara langsung menerima penghargaan tersebut dari Menteri Riset dan Inovasi/Kepala Badan Riset dan Inovasi Nasional, Bambang Brodjonegoro.



PERINGKAT PERTAMA PERMOHONAN PATEN TERTINGGI TAHUN 2020



LIPI menerima penghargaan dari Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI) Kementerian Hukum dan HAM sebagai Peringkat Pertama Permohonan Paten Tertinggi Tahun 2019 Kategori Penelitian dan Pengembangan/BUMN, pada 5 November 2020. Penghargaan ini diterima dalam acara Sinergi Kementerian dan Lembaga dalam Rangka Perlindungan Kekayaan Intelektual di Jakarta.

Penghargaan ini diserahkan langsung oleh Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual, Freddy Harris kepada Deputi Bidang Ilmu Pengetahuan Teknik LIPI, Agus Haryono. Capaian LIPI tersebut tidak terlepas dari peran Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah LIPI yang memiliki tugas dan wewenang untuk melakukan pemantauan atas seluruh publikasi terbitan berkala yang diterbitkan di Indonesia. Pada 2019, LIPI telah mengajukan permohonan paten sebanyak 277 kepada Kementerian Hukum dan HAM.



Capaian **Sasaran Strategis**





Sasaran Strategis 1

UNGGUL DALAM RISET DAN INOVASI

Penelitian dan inovasi yang dihasilkan dan dipublikasi oleh sebuah bangsa merupakan salah satu indikator dari kemajuan suatu bangsa. Keluaran utama dari penelitian dan inovasi tersebut adalah publikasi ilmiah, sehingga publikasi ilmiah dapat menjadi tolak ukur kemajuan tersebut. Saat ini pemerintah Indonesia terus mendorong peningkatan produktivitas publikasi ilmiah internasional agar hasil-hasil penelitian dalam negeri dapat berkontribusi dan mampu bersaing dengan masyarakat ilmiah di tingkat global.

Sebagai lembaga Litbangjirap, LIPI memiliki peran signifikan dalam upaya pencapaian RPJMN 2020-2024 dan bertanggung jawab untuk berkontribusi aktif menyelesaikan masalah rendahnya *critical mass* sektor riset dan inovasi Indonesia sesuai RIRN 2017-2045. Saat ini, berdasarkan data Scimagojr.com menunjukkan bahwa ditingkat Asia Pasifik, Indonesia menduduki peringkat ke-11 dengan jumlah publikasi secara kumulatif dari tahun 1996 – 2019 sebanyak 158.733 dokumen.

Sasaran Strategis 1:
Meningkatkan keunggulan riset dan inovasi ilmu pengetahuan yang selaras dengan arah pembangunan berkelanjutan

Indikator	Target	Realisasi
Jumlah publikasi ilmiah dan sitasi di jurnal internasional	679 publikasi 3662 sitasi	1523 publikasi 16554 sitasi
Produk riset dan inovasi yang dilisensikan	12 lisensi	16 lisensi

Sebagai bentuk upaya nyata LIPI dalam berkontribusi meningkatkan kualitas dan kuantitas *critical mass* publikasi ilmiah Indonesia yang berskala global, LIPI berkomitmen untuk meningkatkan Jumlah Publikasi Ilmiah dan Sitasi di Jurnal Internasional dan Produk riset dan inovasi yang dilisensikan.

Kunci utama LIPI berhasil mencapai kedua indikator terdiri dari 1) Keluaran Kinerja Minimal (KKM) SDM IPTEK berupa transaksi lisensi dengan mitra nasional dan publikasi ilmiah dalam SKP; 2) Peran aktif LIPI sebagai *hub* kolaborasi aktivitas riset dan inovasi secara terbuka bagi seluruh kalangan baik akademisi, mahasiswa dan industri.

PUBLIKASI DALAM SCOPUS

Hasil riset di Indonesia akan memberikan manfaat yang lebih luas setelah dipublikasikan baik lingkup nasional dan internasional. Hasil riset ini akan menunjukkan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia. Salah satu cara merekam jejak dan orisinalitas penelitian dilakukan melalui publikasi jurnal internasional. Berdasarkan basis data scopus, sepanjang tahun 2020, LIPI telah mempublikasikan 1.407 karya publikasi internasional.

17,2 % **Enviromental Science**

14,9 % **Earth and Planetary Sciences**

10,6 % **Agricultural and Biological Sciences**

10,1 % **Physics and Astronomy**

9,9 % **Engineering**

7,0 % **Materials Science**

6,0 % **Biochemistry, Genetics and Molecular Biology**

4,0 % **Computer Science**

3,3 % **Energy**

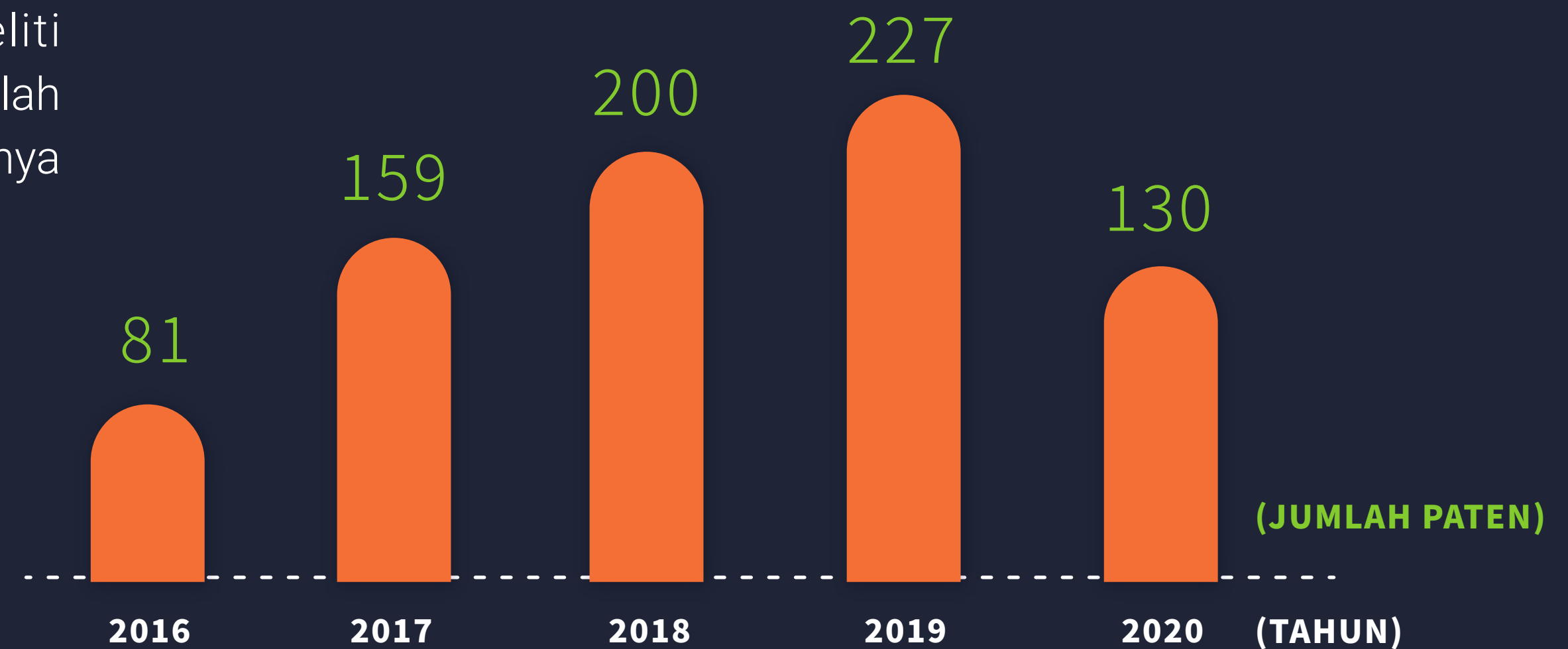
3,0 % **Social Sciences**

14 % **Other**



PATEN LIPI

LIPI merupakan lembaga yang memberikan kontribusi jumlah paten tertinggi secara nasional apabila dibandingkan dengan lembaga penelitian non kementerian lainnya, kementerian dan universitas di Indonesia. Sampai dengan Desember 2020, LIPI memimpin jumlah perolehan paten terbesar yaitu 797 paten yang merupakan kontribusi hasil pemikiran intelektual dari para peneliti di LIPI. Pengetahuan yang dimiliki para peneliti dikapitalisasi dan dilindungi dengan Paten. Paten adalah salah satu bentuk perlindungan kekayaan intelektual khususnya dibidang teknologi.



Sasaran Strategis 2

KOLABORASI UNTUK MEMBANGUN

Sebagai upaya untuk dapat beradaptasi menjadi lembaga penyedia solusi berbasis sains dan teknologi. Transformasi manajemen riset LIPI menghadirkan hasil-hasil penelitian yang berkualitas dan bermanfaat nyata bagi para pemangku kepentingan yaitu Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah dan juga Industri serta masyarakat luas. Bagaimana kolaborasi dan sinergisme di semua pihak mampu melahirkan tindakan nyata berbasis iptek.

KEBIJAKAN BUKAN SEKEDAR NASKAH

Keberhasilan LIPI memberikan rekomendasi berbasis riset kepada pemangku kepentingan sebagai dasar pembuatan kebijakan/rekomendasi/keputusan menggambarkan semakin kuatnya kerjasama antara pusat-pusat penelitian di LIPI dengan pemangku kepentingan, baik ditingkat daerah, nasional, ataupun internasional. Capaian indikator ini dihitung dari setiap *policy paper*/rekomendasi kebijakan/keputusan yang dihasilkan oleh para satuan kerja LIPI dan telah dimanfaatkan oleh pihak eksternal seperti Bappenas, Pemerintah Daerah dan Kementerian/Lembaga lainnya.



Berlandaskan semangat dan tujuan bahwa kebijakan sains bukan sekedar naskah, keberhasilan pencapaian indikator ini selain disebabkan oleh pengakuan terhadap legitimasi LIPI sebagai Lembaga pemegang otoritas keilmuan (*Scientific Authority*) juga didorong oleh kebijakan LIPI dalam membuka seluas-luasnya infrastruktur riset baik perangkat keras maupun perangkat lunak guna peningkatan program hilirisasi hasil penelitian LIPI di tingkat nasional maupun internasional.

INOVASI BUKAN SEKEDAR MIMPI

Secara konsisten terus menghasilkan inovasi-inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat, di tahun 2020 telah tercapai sebanyak 36 Inovasi LIPI yang telah dimanfaatkan. Sebesar **180%** dari target yang telah ditetapkan, inovasi LIPI bukan sekedar mimpi. Faktor yang menentukan keberhasilan pencapaian target kinerja ini, adalah adanya dukungan regulasi Peraturan LIPI Nomor 23 tahun 2019 tentang Ekosistem Ramah Inovasi di Lingkungan LIPI yang mengatur mekanisme kolaborasi riset, penyediaan informasi hasil Riset dan Inovasi yang telah dilakukan oleh LIPI, dan Mobilisasi SDM Iptek ke Badan Usaha dalam atau luar negeri yang mendukung secara langsung pemanfaatan dan komersialisasi produk inovasi LIPI.



PRODUK INOVASI PEMULA

Mendorong masyarakat melakukan inovasi dalam mendukung kegiatan perekonomian negara, kegiatan Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (PPBT) adalah *program seed funding* yang diberikan kepada *tenant* perusahaan pemula berbasis teknologi melalui lembaga inkubator bisnis untuk menjalankan proses inkubasi terhadap perusahaan pemula berbasis teknologi sehingga siap untuk menjadi perusahaan pemula berbasis teknologi yang mendatangkan keuntungan dan berkelanjutan (*sustainable*). PPBT yang menjadi tenant di *Cibinong Science and Technology Park* (C-STP) LIPI akan mendapatkan pembinaan terhadap produk/inovasi yang akan dikembangkan oleh satuan kerja Pusat Pemanfaatan dan Inovasi Iptek (PPII). Tahun ini telah dihasilkan sebanyak 71 produk inovasi dari 49 PPBT yang terdiri dari 15 perusahaan rintisan dan 34 UKM.

Dengan adanya program akselerasi hilirisasi teknologi hasil riset dan pengembangan industri berbasis teknologi, LIPI diharapkan mampu meningkatkan jumlah produk inovasi pemula dengan menyediakan layanan produksi skala pilot, gedung produktif bagi tenant dan klien inovatif, serta pengembangan technopreneurship.



Capaian kolaborasi dalam pengembangan dan pemanfaatan produk ilmu pengetahuan berdasarkan prioritas pembangunan berkelanjutan

Indikator	Target	Realisasi
Jumlah naskah kebijakan/ rekomendasi kebijakan/ keputusan yang dimanfaatkan	23 Naskah kebijakan / rekomendasi yang dimanfaatkan	37 Naskah kebijakan / rekomendasi yang dimanfaatkan
Jumlah inovasi yang dimanfaatkan pemerintah/ pemerintah daerah/ masyarakat	20 Inovasi yang dimanfaatkan	36 Inovasi yang dimanfaatkan
Jumlah produk inovasi dari tenant Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (PPBT) yang dibina	75 Inovasi dari tenant	71 Inovasi dari tenant

Sasaran Strategis 3

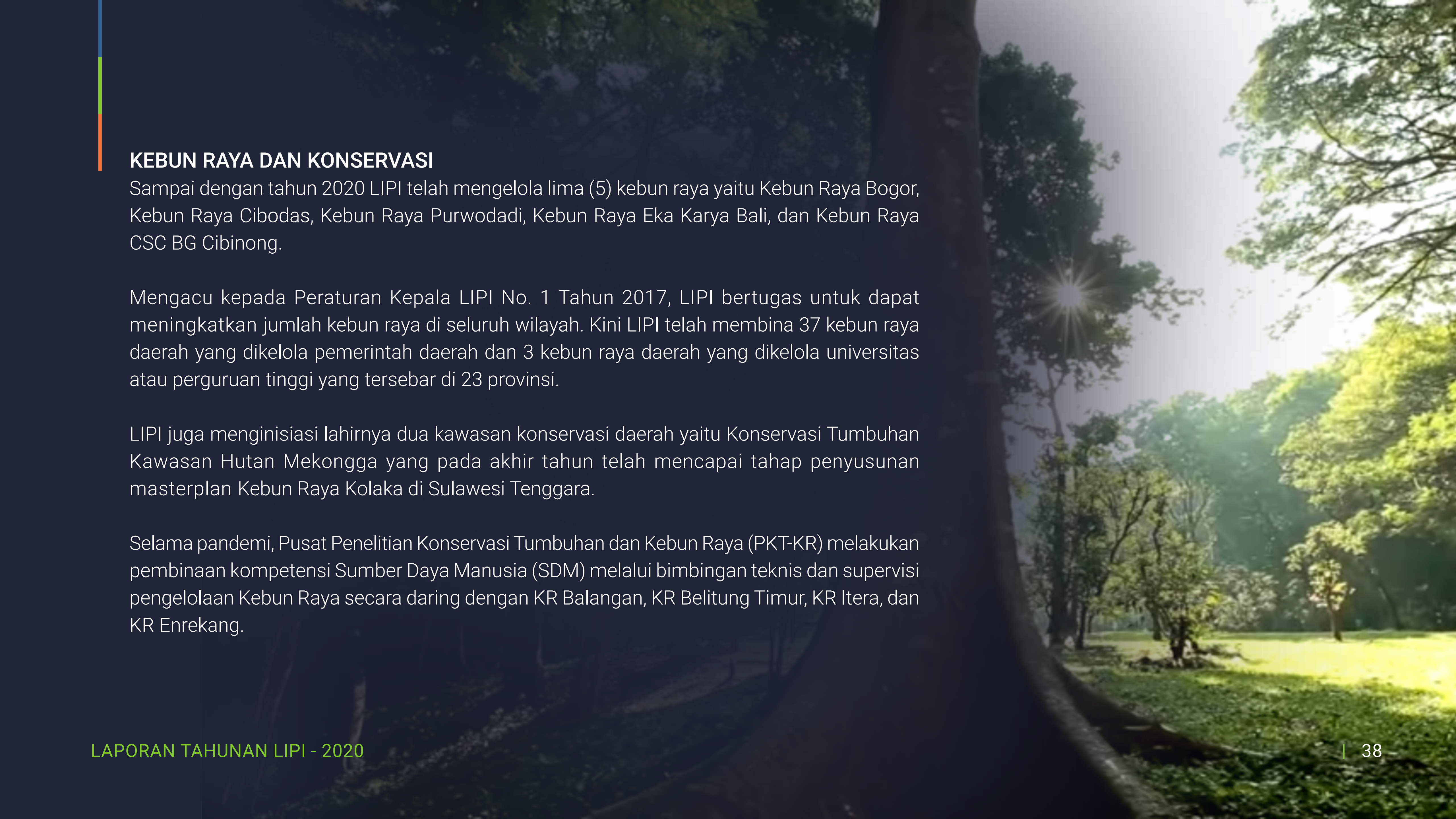
PENERAPAN TEKNOLOGI DUKUNG KUALITAS HIDUP

Penerapan teknologi dan model sosial merupakan sebuah tindakan mempraktikkan produk teknologi dan metode model sosial yang bertujuan untuk pencegahan dan mitigasi pascabencana. Hidup berdampingan dengan bencana menjadikan kita harus selalu selalu waspada dan tidak abai oleh setiap gejala yang timbul di alam dan mitigasi yang paling efektif perlu berbasis kepada ilmu pengetahuan.

Salah satu teknologi implementasi tersebut adalah LIPI WISELAND (*Wireless Sensor Network for Landslide Monitoring*) yang merupakan hasil penelitian dari tim peneliti LIPI di Pusat Penelitian (Puslit) Geoteknologi. Teknologi ini merupakan suatu sistem pemantauan gerakan tanah berbasis jejaring sensor nirkabel. Pada dasarnya, pergerakan tanah akibat beberapa faktor merupakan sebuah hal yang alami terjadi namun pergerakan tanah berupa longsor tanah dapat mengakibatkan kerugian materi dan bahkan dapat menelan korban jiwa. Dengan pengembangan LIPI WISELAND gerakan tanah dapat dipantau lebih efektif dan andal serta dapat memberikan peringatan dini dari ancaman berbagai jenis gerakan tanah di daerah yang luas.



Peningkatkan sinergi antar program (lintas Kedeputan, Satker dan multi disiplin keilmuan) merupakan prioritas LIPI dalam penyelesaian isu ketahanan bencana dan kerentanan iklim dalam rangka mendukung penguatan sistem mitigasi multi ancaman bencana terpadu, terutama melalui penguatan Interdisiplin Indonesia *Early Warning System* (INATEWS) dan *Multi-Hazard Early Warning System* (MHEWS); dan penguatan kesiapsiagaan dalam penanganan bencana melalui *social reengineering* ketahanan bencana multilevel, terutama level keluarga, komunitas maupun desa.



KEBUN RAYA DAN KONSERVASI

Sampai dengan tahun 2020 LIPI telah mengelola lima (5) kebun raya yaitu Kebun Raya Bogor, Kebun Raya Cibodas, Kebun Raya Purwodadi, Kebun Raya Eka Karya Bali, dan Kebun Raya CSC BG Cibinong.

Mengacu kepada Peraturan Kepala LIPI No. 1 Tahun 2017, LIPI bertugas untuk dapat meningkatkan jumlah kebun raya di seluruh wilayah. Kini LIPI telah membina 37 kebun raya daerah yang dikelola pemerintah daerah dan 3 kebun raya daerah yang dikelola universitas atau perguruan tinggi yang tersebar di 23 provinsi.

LIPI juga menginisiasi lahirnya dua kawasan konservasi daerah yaitu Konservasi Tumbuhan Kawasan Hutan Mekongga yang pada akhir tahun telah mencapai tahap penyusunan masterplan Kebun Raya Kolaka di Sulawesi Tenggara.

Selama pandemi, Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya (PKT-KR) melakukan pembinaan kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM) melalui bimbingan teknis dan supervisi pengelolaan Kebun Raya secara daring dengan KR Balangan, KR Belitung Timur, KR Itera, dan KR Enrekang.

LOKASI KEBUN RAYA DI SELURUH INDONESIA





LESTARIKAN TANAMAN DAN SATWA LANGKA

LIPI melalui Pusat Penelitian Biologi telah melakukan penelitian terhadap salah satu jenis satwa liar terancam punah yaitu Landak Jawa (*Hystrix javanica*). Adapun Landak Jawa merupakan mamalia endemik Indonesia, tergolong ordo *Rodentia*, suku *Hystriidae* yang dalam peraturan menteri nomor P/106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 berstatus konservasi dilindungi dan berdasarkan IUCN dikategorikan *Least Concern* (LC) dari *Redlist of Threatened Species* dimana populasi dari landak jawa belum dievaluasi kembali selama satu dekade terakhir. Upaya penelitian berupa penambahan nutrisi, perilaku, anatomi-fisiologi, dan reproduksi yang dilakukan oleh para peneliti telah berhasil menghasilkan teknik perkembangbiakan landak jawa hingga menghasilkan generasi kedua (F2) sebanyak 100 ekor di penangkaran.

Selain satwa langka, LIPI juga telah menemukan dan berupaya melestarikan 11 jenis tumbuhan baru dan langka. Kesebelas jenis tumbuhan baru ini, antara lain (1) *Impatiens marroninus* Utami, (2) *Begonia bawangensis* Girm. Randi & M. Hughes., (3) *Begonia pendulina* Girm. & M. Hughes, (4) *Begonia recurvata* Girm. & M. Hughes, (5) *Begonia mentawaiensis* Girm., (6) *Syzygium tinombalum* Sunarti., (7) *Etlingera tjiasmantoi* Ardiyani & Ardi, (8) *Dracaena jiewhoei* Hambali, Sulistiarini & Rugayah, (9) *Tropidia kjellbergii* Ormerod & Juswara, (10) *Dendrobium ornatum* Ormerod & Juswara, serta (11) *Nepenthes diabolica* A.Bianchi, Chi.C.Lee., Golos, Mey, M.Mansur & A.S.Rob. Kesemua penemuan jenis tumbuhan baru dan langka ini telah pula dipublikasikan dalam berbagai jurnal ilmiah berskala global/internasional.



Sasaran Strategis 4

PRODUKTIVITAS DAYA SAING

PERSENTASE SDM IPTEK BERKUALIFIKASI S3

Membangun ekosistem inovasi berbasis riset dilakukan melalui peningkatan kapasitas dan kapabilitas SDM Iptek Nasional. Jabatan Fungsional yang termasuk SDM Iptek adalah Peneliti, Perakayasa, Statistisi, Analis Kebijakan, dan Pranata Komputer pada Pusat Penelitian di LIPI.

Saat ini, sebanyak 507 pegawai LIPI berkualifikasi S3 dari 1945 SDM IPTEK telah tersebar pada seluruh Kedeputan di lingkungan LIPI dan upaya peningkatan persentase kualifikasi tersebut dilaksanakan dengan penyelenggaraan program Belajar By Research, beasiswa lainnya, dan rekrutmen CPNS.

LIPI terus mendorong peningkatan jumlah profesor riset di Indonesia dengan diadakannya Pengukuhan Profesor Riset secara berkala serta meningkatkan kapabilitas SDM dengan membuat jabatan fungsional baru.

12 Profesor Riset yang dikukuhkan pada tahun 2020:

1. Prof. Dr. Nuril Hidayati (Bidang Botani)
2. Prof. Dr. M. Alie Humaedi, M. Hum (Bidang Post-Kolonial)
3. Prof. Dr. Ana Hadiana, M. Eng. Sc (Bidang Teknik Sistem Informasi)
4. Prof. Dr. Ing. Andika Widya Pramono, M.Sc (Bidang Teknik Material)
5. Prof. Dr. Goib Wiranto (Bidang Elektronika)
6. Prof. Dr. Ahmad Najib Burhani, M.A (Bidang Agama dan Tradisi Keagamaan)
7. Prof. Cahyo Pamungkas, Ph.D. (Bidang Sosiologi Umum)
8. Prof. Dr. Dwi Susilaningsih, M. Pharm. (Bidang Bioproses)
9. Prof. Dr. Ir. Harry Arjadi, M.Sc (Bidang Teknologi Pengujian)
10. Prof. Dr. Hari Sutrisno (Bidang Zoologi)
11. Prof. Dr. Ir. Wahyu Dwianto, M.Agr (Bidang Ilmu Kayu dan Teknologi Hasil Hutan)
12. Prof. Dr. Ir. Syahrudin (Bidang Bioteknologi Hewan)



INFRASTRUKTUR RISET TERUS BERKEMBANG

LIPI mengembangkan infrastruktur iptek strategis sebagai fasilitas untuk mendukung riset nasional maupun mendukung ekonomi berbasis riset yang dapat diakses oleh semua kalangan termasuk lembaga penelitian dan pengembangan (litbang), akademisi, dan industri. Pada tahun 2020 terdapat empat infrastruktur riset yang dikembangkan, yaitu:

Cibinong Science and Technology Park (C-STP) yang berada di kawasan *Cibinong Science Center-Botanical Garden (CSC-BG)* LIPI. C-STP adalah fasilitas terobosan untuk mempercepat hilirisasi teknologi hasil riset yang mendukung daya saing industri dalam bidang bahan baku obat, farmasi, alat kesehatan, informasi teknologi komunikasi/ digital. Fasilitas C-STP berupa gedung *Co-Working Space* dan *Innovation Centre* yang bertujuan untuk melahirkan dan meningkatkan jumlah perusahaan Pemula Berbasis Teknologi (PPBT), meningkatkan jumlah industri berbasis teknologi, serta melatih technopreneur fasilitas tersebut.



Fasilitas Laboratorium Proses Pangan Tradisional Berstandar *Current Good Manufacturing Practices* (C-GMP) yang digunakan untuk mengolah pangan tradisional terstandar yang terjamin konsistensi mutu, keamanan, dan kehalalannya. Fasilitas ini berada di Balai Penelitian Teknologi Bahan Alam (BPTBA) LIPI di Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Fasilitas Genomic Biodiversitas Tropika dan Lingkungan Nasional Terintegrasi merupakan fasilitas berstandar Good Laboratory Practice (GLP) untuk riset fenotipe dan ekosistem biodiversitas tropika, serta bioprospeksi pemanfaatan genomik, transkriptomik, proteomik, dan metabolomik.

Fasilitas Pusat Data Kekayaan Hayati dan Kekayaan Intelektual (KEHATI) yang mengumpulkan koleksi dan kurasi kekayaan hayati nasional dengan infrastruktur komputasi berkinerja tinggi untuk bioinformatika dan big data.

Sasaran Strategis 5

TATA KELOLA EFEKTIF, EFISIEN, DAN AKUNTABEL

Selama tahun 2020, LIPI telah melakukan berbagai transformasi dimulai dengan manajemen ASN seperti redistribusi dan penataan SDM, *assessment* SDM Manajemen Iptek, penyederhanaan eselonisasi, dan penataan jabatan fungsional. Tidak hanya itu, LIPI melakukan proses penataan kelembagaan dan proses sentralisasi layanan administrasi berbasis kawasan. Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) secara penuh melalui platform Intra LIPI diberlakukan sejalan dengan reformasi sistem perencanaan dan penganggaran berupa pengelolaan anggaran pada 12 DIPA yang dikelola oleh 10 KPA, sentralisasi belanja pegawai dan operasional pada DIPA Settama LIPI; Integrasi perencanaan dan program di tingkat Deputi dan Sentralisasi pengelolaan infrastruktur Riset. Dari segi pemberian informasi dan pelayanan publik kepada pihak eksternal, LIPI bertransformasi dengan penguatan integrasi layanan berbasis elektronik melalui penerapan sistem informasi e-Layanan Sains LIPI.

Transformasi organisasi yang diterapkan tersebut kemudian di evaluasi dan diukur ke dalam Indeks Reformasi Birokrasi melalui penataan pada delapan area perubahan serta nilai akuntabilitas kinerja sebagai bentuk pertanggungjawaban atas hasil (*outcome*) terhadap penggunaan anggaran dalam rangka terwujudnya pemerintahan yang berorientasi kepada hasil (*result oriented government*).

Mengukur efektifitas dan pengelolaan anggaran, LIPI berupaya untuk tetap mempertahankan pengelolaan keuangan negara yang bersih, akuntabel dan transparan dengan menetapkan target Wajar Tanpa Pengecualian (WTP) dari Kementerian Keuangan selama 5 tahun berturut-turut. Selain itu, LIPI juga meraih nilai Indikator Nilai Kinerja Pelaksanaan Anggaran (IKPA) sesuai yang ditargetkan di awal tahun.

Sasaran Strategis 5:
Mengoptimalkan pelaksanaan tata kelola LIPI
yang efektif, efisien, dan akuntabel

Indikator	Target	Realisasi	Capaian
Indeks Reformasi Birokrasi LIPI	80 (Indeks)	78,08 (Indeks 2019)	97,60 %
Nilai Akuntabilitas Kinerja	74 (Nilai)	73,31 (Nilai 2019)	99,07 %
Opini atas Laporan Keuangan LIPI	WTP	WTP	100 %
Nilai Kinerja Pelaksanaan Anggaran LIPI	96	87,04	90,67 %



Peran LIPI **untuk Publik**

Sarwono Prawirohardjo Memorial Lecture

Sarwono Prawirohardjo Memorial Lecture merupakan kegiatan keilmuan yang diselenggarakan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) setiap tahun sebagai bentuk puncak acara peringatan Hari Ulang Tahun LIPI. Sebagai lembaga keilmuan terkemuka di Indonesia, Sarwono Memorial Lecture adalah aksi nyata LIPI untuk memberikan ruang kehormatan orasi ilmiah kepada sosok ilmuwan, pakar, atau praktisi yang mempunyai reputasi nasional dan internasional dan memberikan sumbangsih nyata dan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan serta kemanusiaan.

Pada tahun 2020, Sarwono Prawirohardjo Memorial Lecture ke XX menampilkan Orasi Ilmiah dari Prof. dr. Herawati Supolo Sudoyo, Ph.D. dari Lembaga Biologi Molekuler Eijkman dalam orasi berjudul “Peran Riset Covid-19 untuk Indonesia Maju” yang menggambarkan kejadian masa lalu saat pandemi influenza sebagai pembelajaran dalam memahami pandemi Covid-19. Dalam bidang publikasi ilmiah, saat ini Herawati telah mencatatkan 1901 sitasi terindeks Scopus dan 2495 sitasi di Google Scholar. Proyek penelitian doktoralnya berfokus pada penyakit yang disebabkan oleh kelainan organel sel yang disebut mitokondria.



KEMITRAAN LIPI DI DALAM NEGERI

Pandemi Covid-19 yang melanda seluruh dunia, termasuk Indonesia, tidak menyurutkan semangat LIPI untuk terus menjalin kerja sama dengan berbagai mitra pada level nasional maupun internasional. Untuk itu LIPI hadir membantu masyarakat mengatasi berbagai keterbatasan dengan menjalin kemitraan dengan berbagai mitra di daerah guna pemanfaatan dan diseminasi hasil-hasil penelitiannya sebagai bagian bakti LIPI untuk negeri.

Kerja sama di bidang kesehatan, terutama penanganan Covid-19, menjadi *highlight* dalam perjalanan kerja sama LIPI di 2020. LIPI bekerja sama dengan BPOM, UGM, PT Kalbe Farma terkait Uji Klinik Acak Terkontrol Tersamar Ganda “IMUNOCOV19” Immunomodulator untuk pasien Covid-19 dan kerja sama pengujian sampel Virus SARS-CoV-2 dengan PT Satu Laboratika Utama.

Dalam mendukung upaya penanganan Covid-19, LIPI juga tergabung dalam pengembang Vaksin Merah Putih. Laboratorium Bio Safety Level 3 (BSL-3) LIPI di Cibinong dioperasikan untuk memeriksa



Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) SARS-CoV2 atau Covid-19. Terdapat empat laboratorium di BSL-3 LIPI. Laboratorium ini juga dilengkapi dengan enam buah qRT-PCR dan peralatan pendukung lain, termasuk sequencer yang berfungsi memastikan sampel Covid-19 yang dinyatakan positif oleh PCR.

Pada tahun 2020, LIPI secara aktif berkontribusi dengan memberikan 4.050 botol *hand sanitizer* berukuran 250 mililiter (1 ton) dan 15 drum disinfektan berukuran 200 liter (3 ton) kepada publik melalui kerja sama dengan Danone Indonesia. Selain itu, LIPI melalui koordinasi Kementerian Riset dan Teknologi/BRIN menyerahkan 250 liter *hand sanitizer* kepada Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan ke sekolah, masjid, pesantren, kantor pemerintah daerah, balai kesehatan, dan sektor lainnya. Di samping itu, sebanyak 524 produk Gerlink Alat Terapi Oksigen Beraliran Tinggi (High Flow Nasal Cannula) 01 telah terjual selama periode Juli – Desember 2020 dengan nilai total penjualan seharga 21.734.768.636 Milyar dan raihan royalty untuk LIPI sebesar 652.043.059 Juta. Alat ini secara signifikan dapat menaikkan saturasi oksigen pasien yang telah menurun dalam tempo waktu relatif cepat.



Bekerja sama dengan DPR-RI, sumbangsih LIPI untuk masyarakat juga dilakukan melalui skema diseminasi hasil penelitian pada 11 kabupaten atau kota di Indonesia yang dilakukan dalam ragam kegiatan yaitu pelatihan pembuatan pupuk organik cair hayati dan pengelolaan sistem tanah dengan baik agar tanaman berproduksi dengan optimal; sosialisasi metodologi penelitian ilmiah dan penulisan Karya Tulis Ilmiah kepada guru-guru/siswa.

KEMITRAAN LIPI DI LUAR NEGERI

Kemitraan LIPI dengan mitra luar negeri juga terjalin intens sepanjang tahun 2020 di beberapa negara yaitu Thailand, Jepang, Korea Selatan, Australia, Jerman, Kanada, Inggris, Italia dan Swiss. Kegiatan *joint research project* dalam bidang riset kandidat obat Hepatitis E dan RNA virus; Teknologi *Smart City*; Assessing spesies tumbuhan; Kolaborasi *village empowerment project* dengan membuat sistem air minum layak di Cisolok, Sukabumi; Riset Material Nano untuk Konversi Energi dilakukan bersama dengan peneliti asing, di samping kegiatan penguatan SDM Iptek LIPI melalui visiting scholar, post-doctoral, training program, dan forum ilmiah internasional.

LIPI sebagai koordinator program penelitian nasional keanekaragaman hayati terus berupaya melakukan eksplorasi untuk mengungkap keanekaragaman hayati Indonesia. Pemanfaatan keanekaragaman hayati untuk bioproduk melalui bioprospeksi dalam bentuk herbal immunomodulator untuk Covid-19 dan bioekonomi melalui produk berbahan dasar material hayati terus dikembangkan oleh LIPI dengan menjalin kemitraan dengan peneliti asing dan juga bekerja sama dengan peneliti di Indonesia di tahun ini.



Di tahun 2020, LIPI sebagai mitra dari *International Development Research Centre* (IDRC) telah memberikan rekomendasi dan persetujuan terhadap proposal riset untuk mendapatkan pendanaan hibah dari IDRC dalam proyek penelitian "*Think Climate Platform : Strengthening Capacity for Climate Action in Indonesia*" kepada 5 yayasan yaitu Yayasan Penelitian Inovasi Bumi (INOBU), Yayasan Kota Kita Surakarta, Kemitraan Partnership, Yayasan PATTIRO, dan Yayasan Institut Sumber Daya Dunia dengan total hibah sebesar 16.074.292.382 Miliar.

PEMBINAAN ILMIAH

Sudah lima dekade, LIPI turut aktif dalam membentuk kesadaran generasi muda terhadap budaya penelitian. Sebagai bentuk tanggung jawabnya kepada masyarakat, maka LIPI menjadi motor penggerak kegiatan pembinaan ilmiah sebagai platform aktif pemerintah dalam meningkatkan aktivitas dan kesadaran ilmiah di masyarakat, terutama bagi generasi muda. Salah satu kegiatan pembinaan yakni kompetisi ilmiah remaja di tingkat nasional maupun internasional. Di tahun 2020, LIPI menyelenggarakan kegiatan pembinaan ilmiah melalui ajang Lomba Karya Ilmiah Remaja (LKIR) ke 52 dan *National Young Inventors Award* (NYIA) ke 13 tahun 2020.

LKIR telah menjadi ajang bagi remaja Indonesia untuk menuangkan ide penelitiannya di bidang ilmu pengetahuan hayati, teknik, pertanian, sosial dan kemanusiaan. LKIR telah berafiliasi dengan ajang Kompetisi Ilmiah terbesar di dunia, *The International Science and Engineering Fair* (ISEF) dan ajang kompetisi Regional yaitu *ASEAN Student Science Project Competition* (ASPC), sehingga pemenang-pemenang LKIR diseleksi untuk menjadi delegasi Indonesia pada event tersebut. NYIA adalah



kompetisi ilmiah bagi remaja dalam melakukan inovasi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas, memberikan apresiasi dan menggali potensi remaja usia 8-19 tahun di bidang inovasi teknologi. Karena pandemi Covid-19 maka seluruh tahapan penjurian kompetisi ilmiah LIPI dan pemberian penganugerahan tahun 2020 dilaksanakan secara virtual.



Peneliti Berprestasi

Peneliti BERPRESTASI

Riset merupakan fondasi untuk melakukan inovasi. Melalui kecintaannya pada ilmu pengetahuan, para peneliti akan terus memajukan dunia penelitian dan ilmu pengetahuan melalui berbagai riset yang dilakukannya. Para peneliti tidak kunjung lelah menorehkan prestasi untuk Indonesia yang lebih baik.



Dr. Suharyo Sumowidagdo

HABIBIE PRIZE
BIDANG ILMU DASAR



Dr. Puspita Lisdiyanti M.Agr.

HABIBIE PRIZE
BIDANG ILMU BIOTEKNOLOGI



Dr. Ajeng Arum Sari

THE HITACHI GLOBAL FOUNDATION
ASIA INNOVATION AWARD
KATEGORI BEST INNOVATION AWARD



Prof. Dr. Muhammad Hanafi

THE HITACHI GLOBAL FOUNDATION
ASIA INNOVATION AWARD
KATEGORI ENCOURAGEMENT AWARD



Dr. Anggia Prasetyoputri, M.Sc.

L'OREAL – UNESCO FOR WOMEN IN
SCIENCE 2020 – KATEGORI LIFE SCIENCE



Prof. Dr. Ahmad Najib Burhani

75 IKON PRESTASI PANCASILA 2020
UNTUK BIDANG SAINS DAN INOVASI



Dr. rer. Net. Ayu Savitri Nurinsiyah

75 IKON PRESTASI PANCASILA 2020
UNTUK BIDANG SAINS DAN INOVASI



Prof. Dr. Nurul Taufiqu Rochman M.Eng.

75 IKON PRESTASI PANCASILA 2020
UNTUK BIDANG SAINS DAN INOVASI



Dr. A'an Johan Wahyudi

2020 OUTSTANDING ASEAN SCIENCE
DIPLOMATS ASSEMBLY



Penutup

Rekaman jejak kiprah LIPI sepanjang tahun 2020 tidak terlepas dari Rencana Strategis (Renstra) LIPI 2020 – 2024. Laporan tahunan ini adalah wujud transparansi dan akuntabilitas LIPI dalam melaksanakan berbagai kewajiban yang diembannya dalam pelaksanaan riset ilmu pengetahuan di Indonesia.

Selama tahun 2020, LIPI telah melaksanakan berbagai program dan kegiatan sebagaimana tertuang dalam Perjanjian Kinerja LIPI Tahun 2020. Capaian dari pelaksanaan Perjanjian Kinerja sebesar 115,06 %, melebihi dari target yang diharapkan dan secara keseluruhan mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Dalam beberapa pelaksanaannya, LIPI masih akan terus meningkatkan produktivitas dan daya saing sumber daya riset dan inovasi LIPI dan mengoptimalkan pelaksanaan tata kelola LIPI yang efektif, efisien, dan akuntabel.

Laporan tahun 2020 ini diharapkan dapat menjadi rekam jejak, pijakan dan evaluasi dalam meningkatkan capaian kinerja dan akuntabilitas LIPI kepada publik untuk mewujudkan Indonesia maju dan berdaya saing.

Kontributor

PENGARAH

Nur Tri Aries Suestiningtyas

PENANGGUNG JAWAB

Mila Kencana

COPY EDITOR

Prapti Sasiwi

PROOFREADER

Prakoso Bhairawa Putera

TIM KREATIF

Penny Sylvania Putri
Laura Citra Zhahira

KONTRIBUTOR KONTEN

Muhammad Hanif Muslim
Basdiati
Parama Tirta Wulandari Wening Kusuma
Purwadi
Wisnu Mahardhika Putera
Yutainten

Pimpinan LIPI 2020-2021



Agus Haryono

DEPUTI BIDANG
ILMU PENGETAHUAN TEKNIK



Ocky Karna Radjasa

DEPUTI BIDANG
ILMU PENGETAHUAN KEBUMIHAN



Laksana Tri Handoko

KEPALA LIPI



**Nur Tri Aries
Suestiningtyas**

SEKRETARIS UTAMA



Dudi Hidayat

PLT. DEPUTI BIDANG JASA ILMIAH



Yan Rianto

PLT. DEPUTI BIDANG
ILMU PENGETAHUAN HAYATI

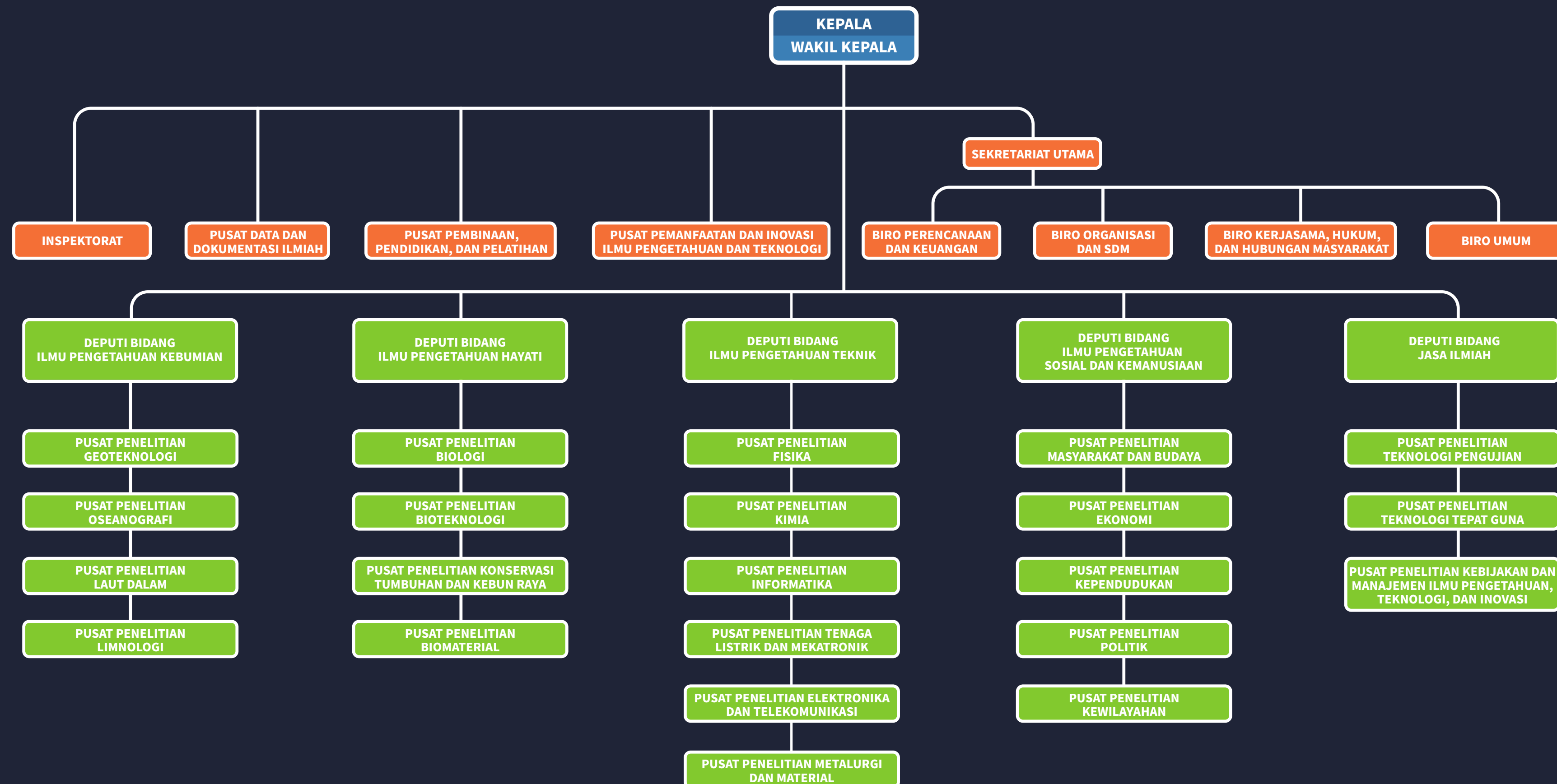


Tri Nuke Pudjiastuti

DEPUTI BIDANG ILMU PENGETAHUAN
SOSIAL DAN KEMANUSIAAN

Lampiran

STRUKTUR ORGANISASI





#INOVASI
INDONESIA



LAPORAN TAHUNAN 2020

Integritas, Ilmiah, Unggul