

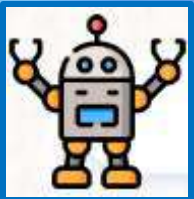
# **Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Islam Indonesia**

## **TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PENGEMBANGAN MATERIAL MAJU**

**Ratno Nuryadi**

**Kepala Organisasi Riset Nanoteknologi dan Material,  
Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)**

**20 Oktober 2022**



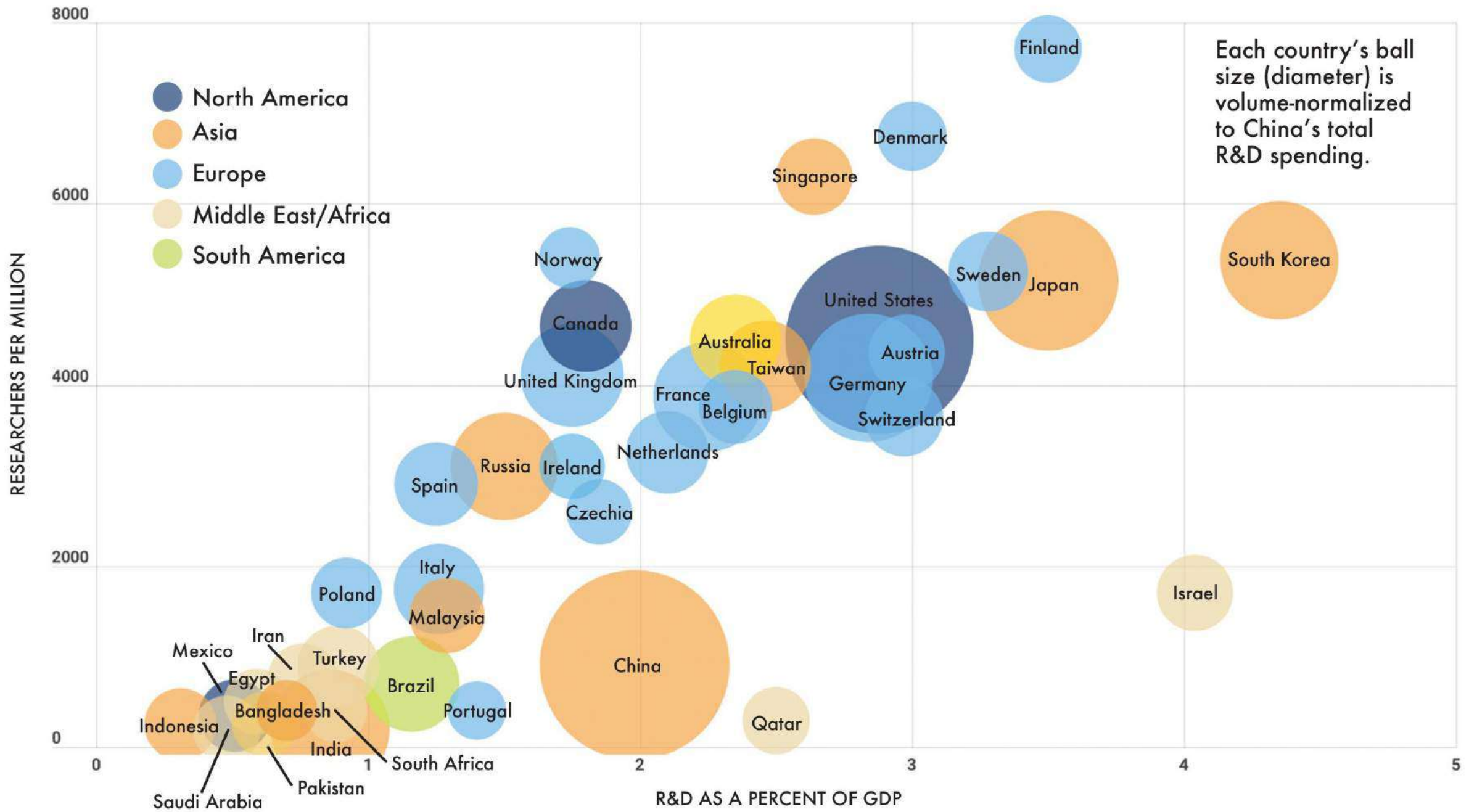
**Organisasi Riset Nanoteknologi dan Material**

*Research Organization for Nanotechnology and Materials*

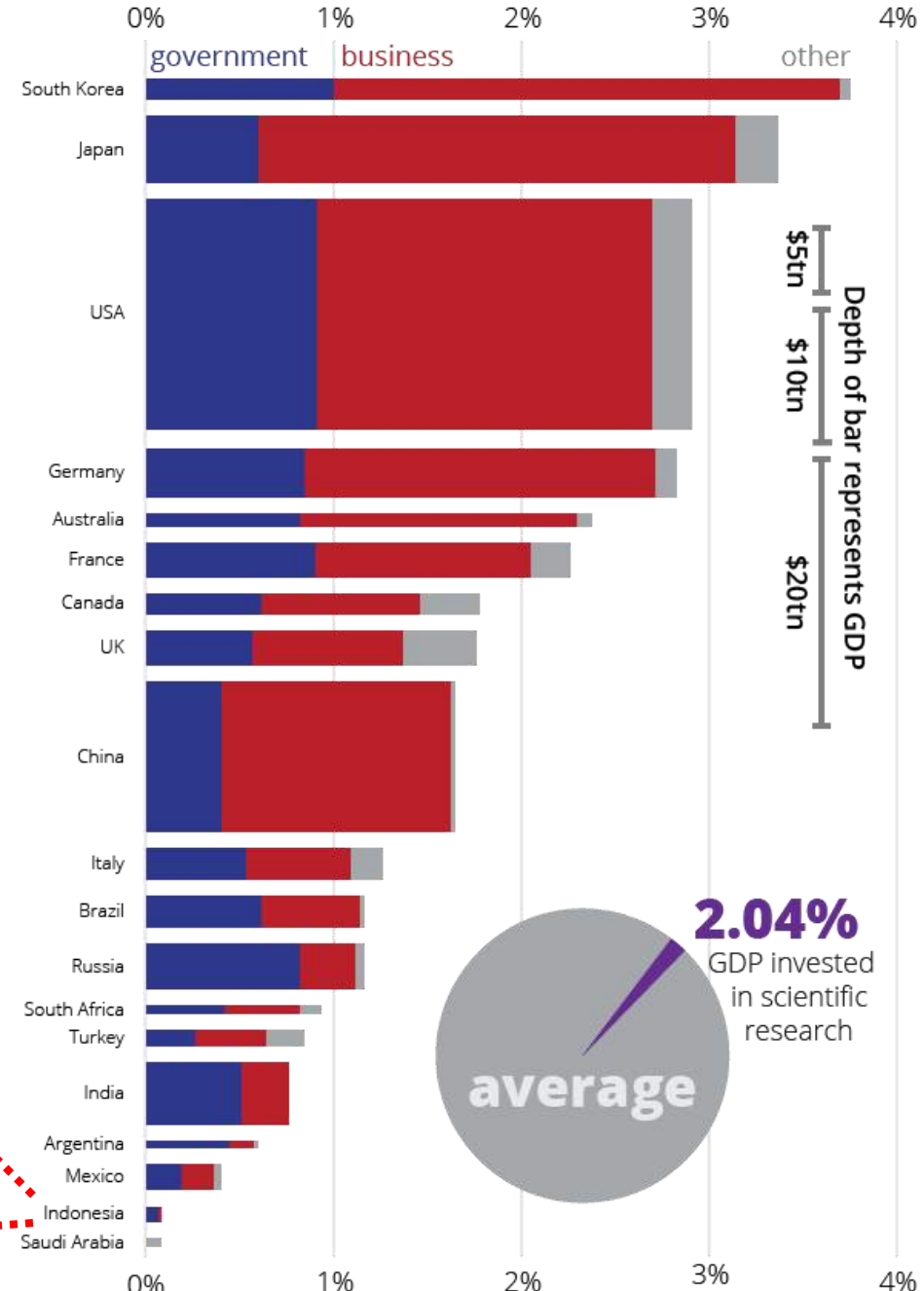
# Outline

1. Pengantar Kondisi R & D Indonesia
2. Pengenalan BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional)
3. Organisasi Riset Nanoteknologi dan material (ORNM)
4. Aktivitas Kegiatan Riset di ORNM

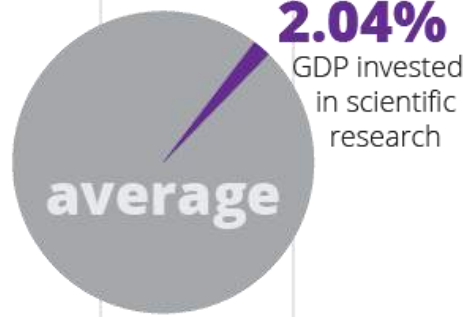
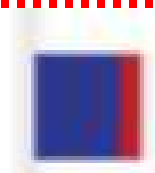
# WORLD OF R&D 2021



# % GDP invested in science and technology

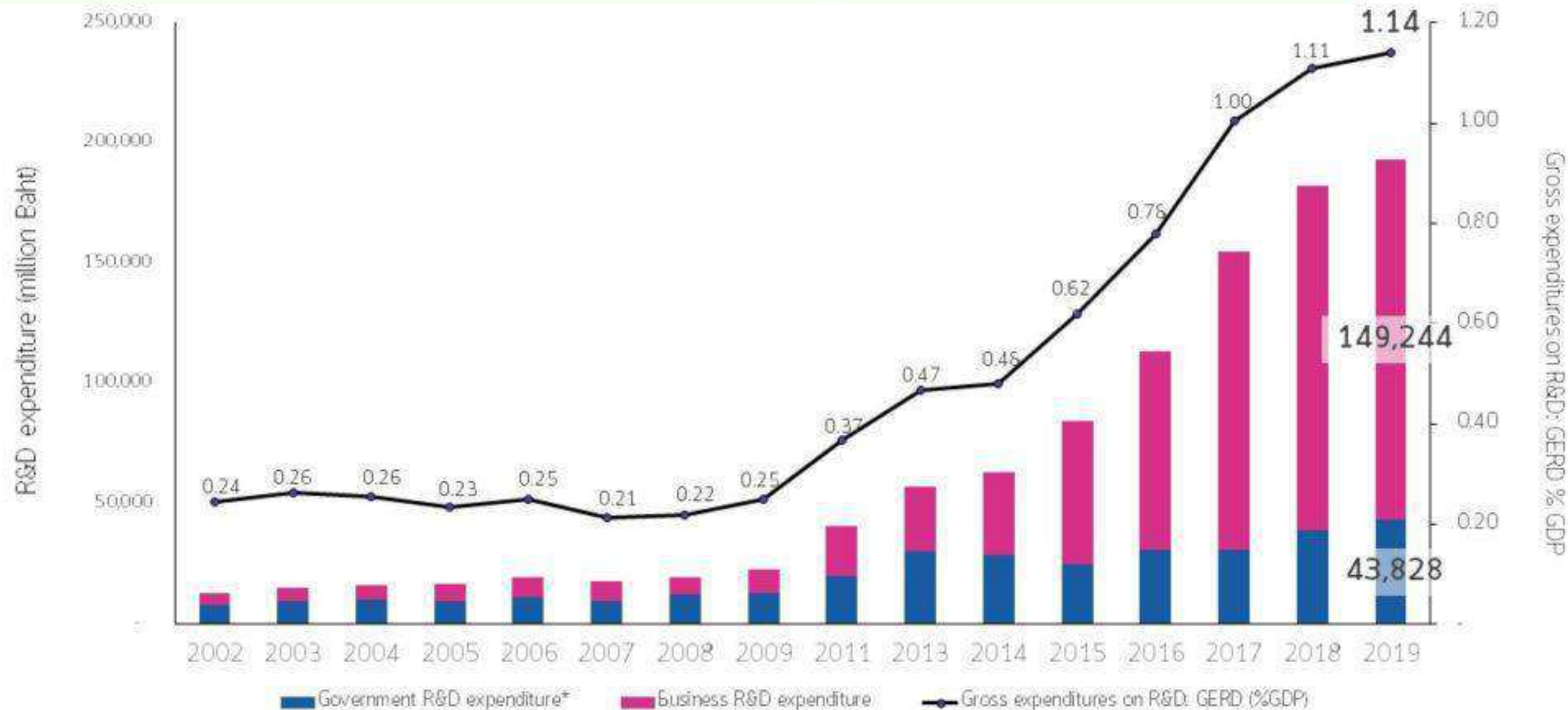


Indonesia



Public and private funding of science and technology in the G20  
Data from most recent UNESCO 'Gross Expenditure on R&D by source of funds' (PPP) scienceogram.org

# Expenditure on R&D in Thailand from 2002 - 2019



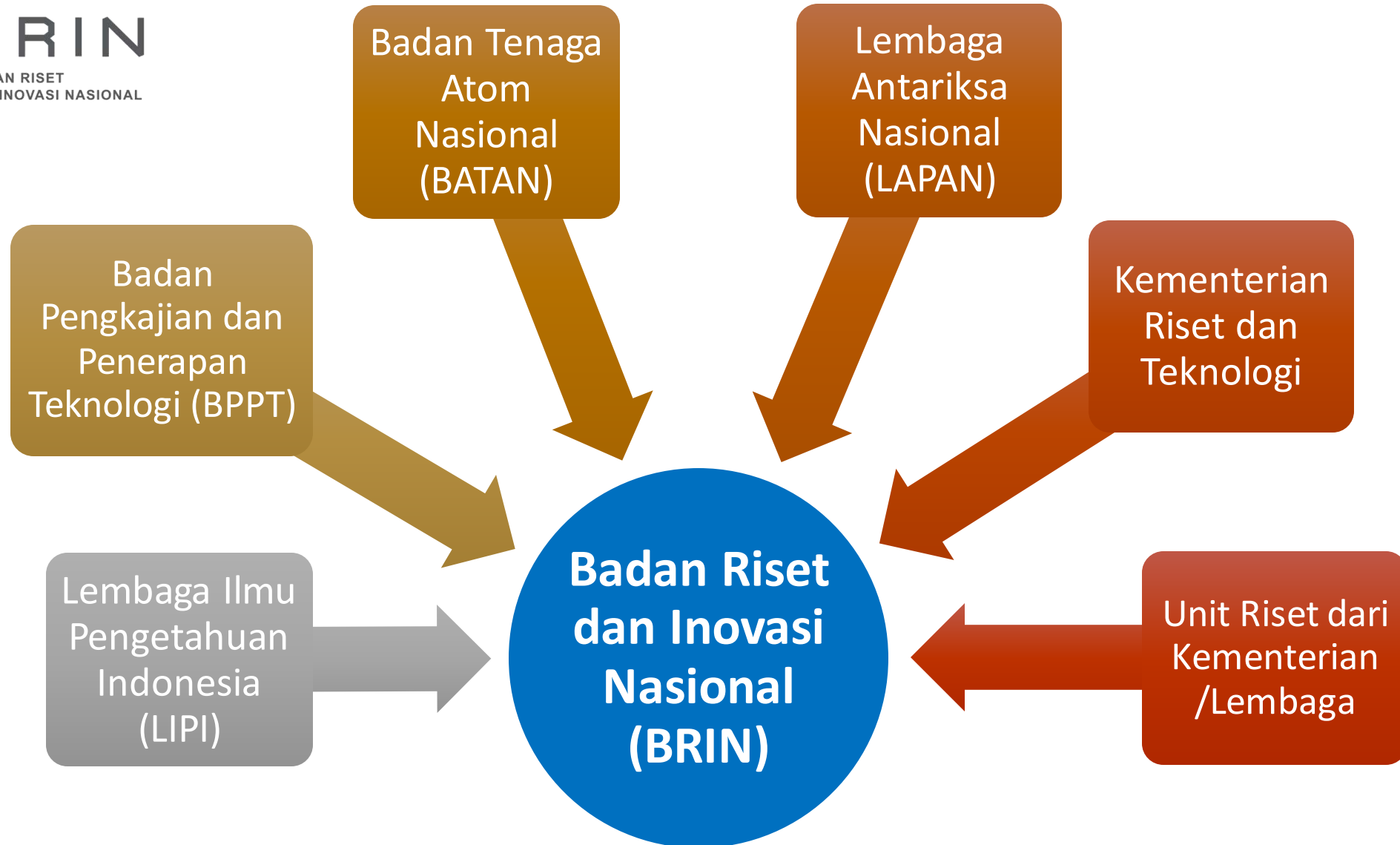
\*Remark: Government R&D expenditure - government, academic, non-profit organization and state enterprise

Source: 2013 - 2016, Business expenditure on R&D data collected by NXPO, Government expenditure on R&D data collected by NRCT  
2019, Expenditure on R&D data collected by NRCT

% Growth GDP 2561-62 = 3.2%

% Total R&D Growth 2561-62 = 5%

% Business R&D 2561- 62 = 4.4%

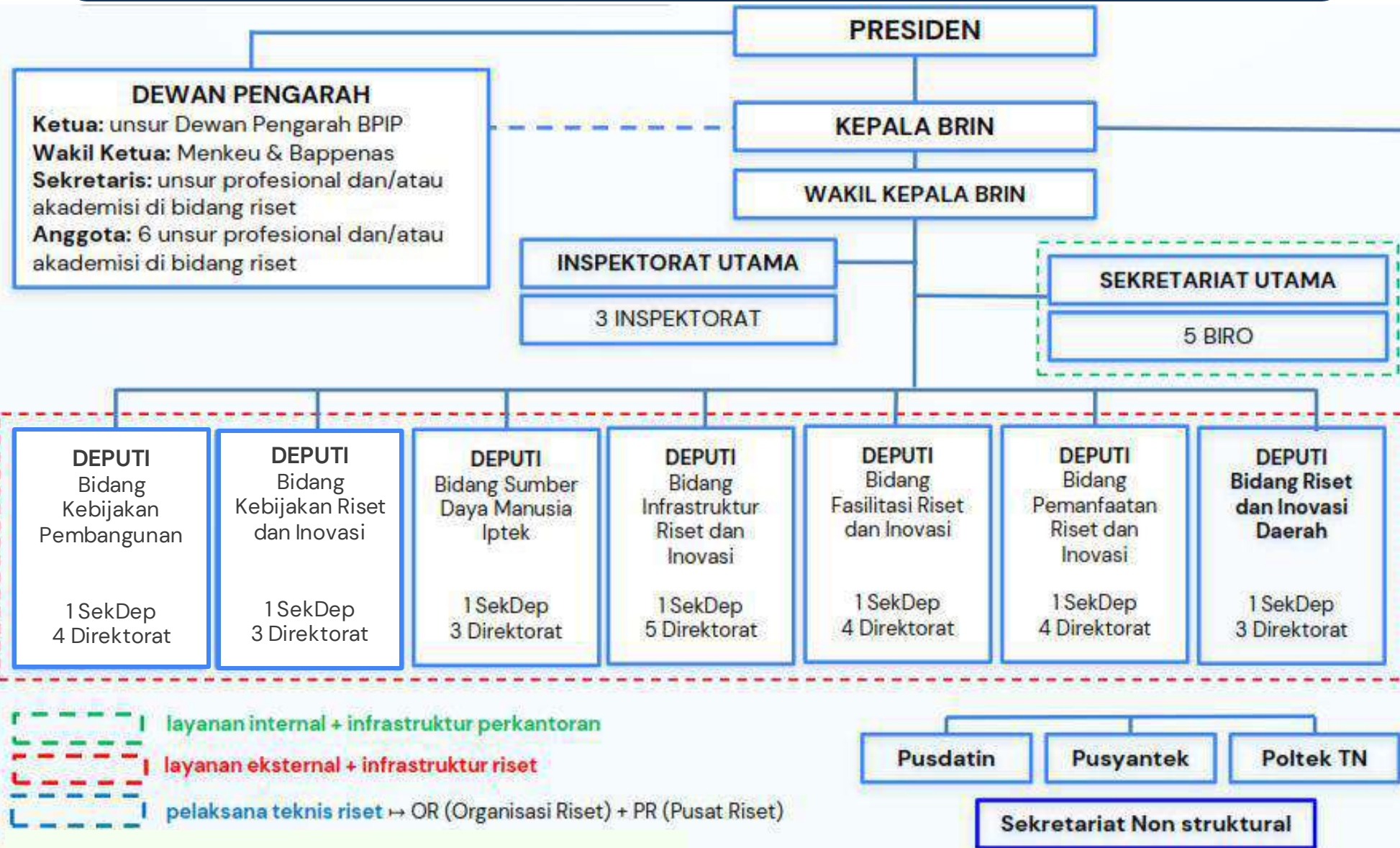













Peraturan Presiden No. 78/2021

September 2021

**>14.000 Pegawai**  
**(>7.000 Periset)**

# Struktur Organisasi BRIN



- Organisasi Riset**
-  OR Tenaga Nuklir
  -  OR Tata Kelola Pemerintahan, Ekonomi dan Kesejahteraan Masyarakat
  -  OR Energi dan Manufaktur
  -  OR Nanoteknologi dan Material
  -  OR Elektronika dan Informatika
  -  OR Penerbangan dan Antariksa
  -  OR Kebumihan dan Maritim
  -  OR Hayati dan Lingkungan
  -  OR Pertanian dan Pangan
  -  OR Kesehatan
  -  OR Arkeologi, Bahasa dan Sastra
  -  OR Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora

   layanan internal + infrastruktur perkantoran  
   layanan eksternal + infrastruktur riset  
   pelaksana teknis riset → OR (Organisasi Riset) + PR (Pusat Riset)

## Pusat Riset di Organisasi Riset

1. Organisasi Riset Penerbangan dan Antariksa:
  - a. Pusat Riset Antariksa;
  - b. Pusat Riset Teknologi Penerbangan;
  - c. Pusat Riset Teknologi Satelit;
  - d. Pusat Riset Teknologi Roket;
  - e. Pusat Riset Penginderaan Jauh.
2. Organisasi Riset Tenaga Nuklir:
  - a. Pusat Riset Teknologi Proses Radiasi;
  - b. Pusat Riset Teknologi Akselerator;
  - c. Pusat Riset Teknologi Daur Bahan Bakar Nuklir dan Limbah Radioaktif;
  - d. Pusat Riset Teknologi Deteksi Radiasi dan Analisis Nuklir;
  - e. Pusat Riset Teknologi Reaktor Nuklir;
  - f. Pusat Riset Teknologi Radioisotop, Radiofarmaka, dan Biodosimetri;
  - g. Pusat Riset Teknologi Keselamatan, Metrologi, dan Mutu Nuklir.
3. Organisasi Riset Energi dan Manufaktur:
  - a. Pusat Riset Konversi dan Konservasi Energi;
  - b. Pusat Riset Teknologi Transportasi;
  - c. Pusat Riset Teknologi Industri;
  - d. Pusat Riset Teknologi Kekuatan Struktur;
  - e. Pusat Riset Teknologi Hidrodinamika;
  - f. Pusat Riset Teknologi Pengujian dan Standar;
  - g. Pusat Riset Sistem Produksi Berkelanjutan dan Penilaian Daur Hidup.
4. Organisasi Riset Elektronika dan Informatika:
  - a. Pusat Riset Telekomunikasi;
  - b. Pusat Riset Elektronika;
  - c. Pusat Riset Sains Data dan Informasi;
  - d. Pusat Riset Kecerdasan Artifisial dan Keamanan Siber;
  - e. Pusat Riset Komputasi;
  - f. Pusat Riset Mekatronika Cerdas.
5. Organisasi Riset Kebumihan dan Maritim:
  - a. Pusat Riset Geospasial;
  - b. Pusat Riset Kebencanaan Geologi;
  - c. Pusat Riset Iklim dan Atmosfer;
  - d. Pusat Riset Limnologi dan Sumber Daya Air;
  - e. Pusat Riset Sumber Daya Geologi;
  - f. Pusat Riset Oseanografi;
  - g. Pusat Riset Laut Dalam;
  - h. Pusat Riset Bioindustri Laut dan Perairan Darat;
  - i. Pusat Riset Perikanan;
  - j. Pusat Riset Konservasi Sumber Daya Ikan.
6. Organisasi Riset Nanoteknologi dan Material:
  - a. Pusat Riset Material Maju;
  - b. Pusat Riset Metalurgi;
  - c. Pusat Riset Teknologi Mineral;
  - d. Pusat Riset Fisika Kuantum;
  - e. Pusat Riset Kimia Maju;
  - f. Pusat Riset Fotonik;
  - g. Pusat Riset Teknologi Polimer.
7. Organisasi Riset Kesehatan:
  - a. Pusat Riset Biomedis;
  - b. Pusat Riset Kedokteran Preklinis dan Klinis;
  - c. Pusat Riset Kesehatan Masyarakat dan Gizi;
  - d. Pusat Riset Bahan Baku Obat dan Obat Tradisional;
  - e. Pusat Riset Vaksin dan Obat;
  - f. Pusat Riset Biologi Molekuler Eijkman;
  - g. Pusat Riset Veteriner.
8. Organisasi Riset Hayati dan Lingkungan:
  - a. Pusat Riset Rekayasa Genetika;
  - b. Pusat Riset Biosistemika dan Evolusi;
  - c. Pusat Riset Ekologi dan Etnobiologi;
  - d. Pusat Riset Mikrobiologi Terapan;
  - e. Pusat Riset Zoologi Terapan;
  - f. Pusat Riset Biomassa dan Bioproduk;
  - g. Pusat Riset Lingkungan dan Teknologi Bersih;
  - h. Pusat Riset Konversi Tumbuhan, Kebun Raya dan Hutan.

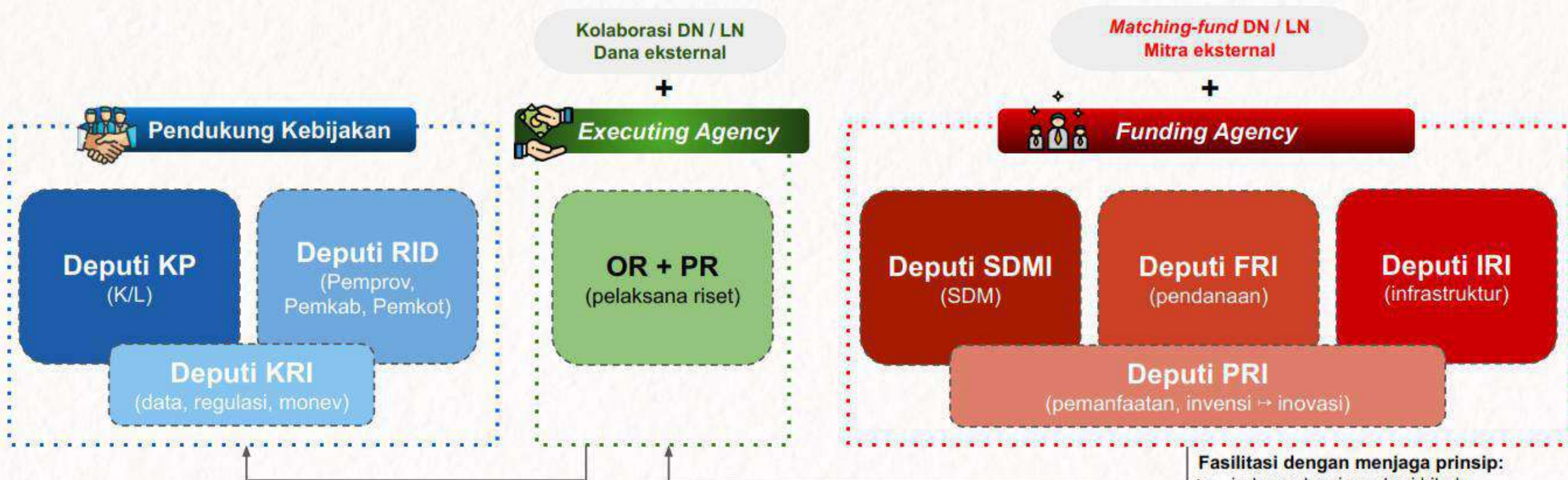


9. Organisasi Riset Pertanian dan Pangan:
  - a. Pusat Riset Teknologi dan Proses Pangan;
  - b. Pusat Riset Agroindustri;
  - c. Pusat Riset Tanaman Pangan;
  - d. Pusat Riset Hortikultura dan Perkebunan;
  - e. Pusat Riset Peternakan;
  - f. Pusat Riset Teknologi Tepat Guna.
10. Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Sosial Humaniora:
  - a. Pusat Riset Masyarakat dan Budaya;
  - b. Pusat Riset Politik;
  - c. Pusat Riset Kependudukan;
  - d. Pusat Riset Kewilayahan;
  - e. Pusat Riset Hukum;
  - f. Pusat Riset Pendidikan;
  - g. Pusat Riset Kerukunan dan Moderasi Beragama;
  - h. Pusat Riset Agama dan Kepercayaan.
11. Organisasi Riset Arkeologi, Bahasa, dan Sastra:
  - a. Pusat Riset Arkeologi Prasejarah dan Sejarah;
  - b. Pusat Riset Arkeologi Lingkungan, Maritim, dan Budaya Berkelanjutan;
  - c. Pusat Riset Arkeometri;
  - d. Pusat Riset Preservasi Bahasa dan Sastra;
  - e. Pusat Riset Bahasa, Sastra, dan Komunitas;
  - f. Pusat Riset Manuskrip dan Literatur;
  - g. Pusat Riset Khazanah Keagamaan dan Peradaban.
12. Organisasi Riset Tata Kelola Pemerintahan, Ekonomi, dan Kesejahteraan Masyarakat:
  - a. Pusat Riset Pemerintahan Dalam Negeri;
  - b. Pusat Riset Kebijakan Publik;
  - c. Pusat Riset Pemberdayaan Masyarakat dan Kesejahteraan Sosial;
  - d. Pusat Riset Makro Ekonomi dan Keuangan;
  - e. Pusat Riset Kerakyatan, Koperasi, dan Korporasi;
  - f. Pusat Riset Ekonomi Perilaku dan Sirkuler;
  - g. Pusat Riset Ekonomi Industri, Jasa, dan Perdagangan

# TUGAS DAN FUNGSI BRIN



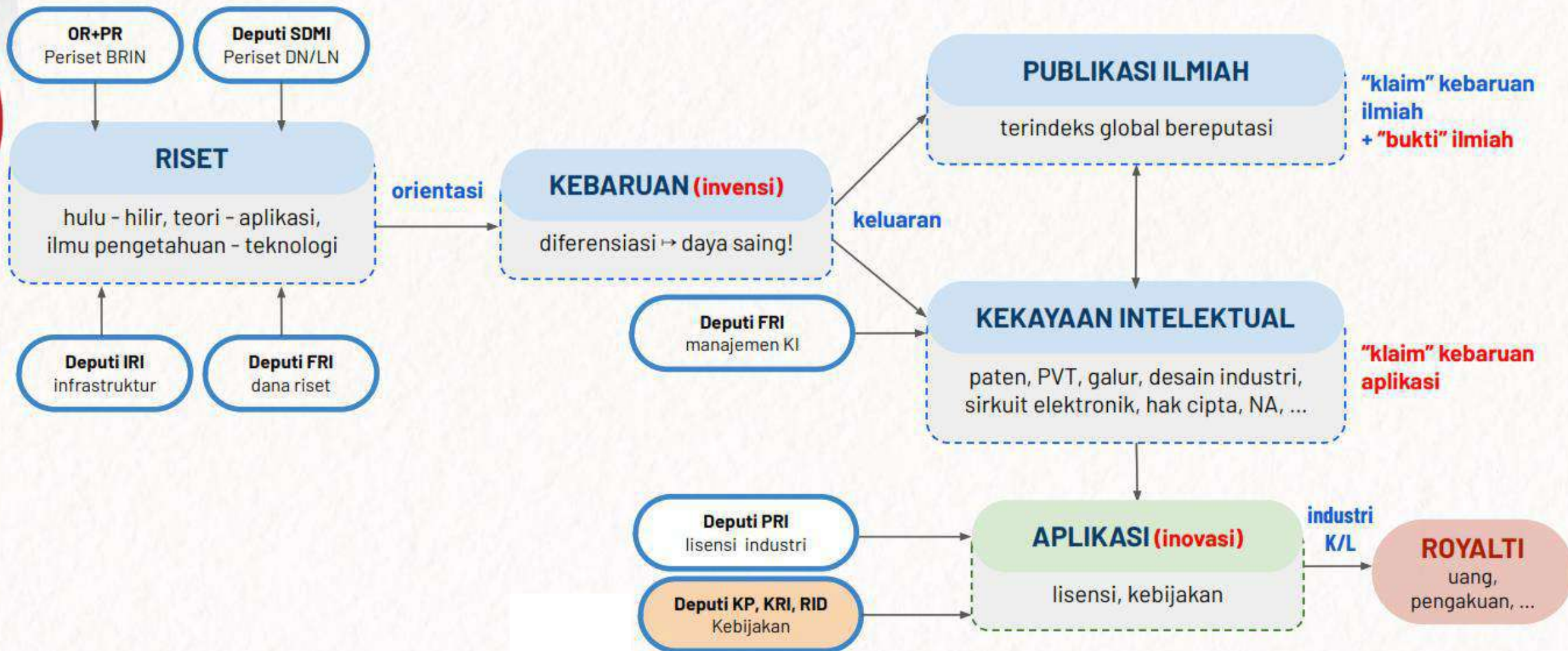
1. Pendukung kebijakan pembangunan berbasis bukti / sains: **K/L di nasional**, dan **Pemda di daerah**;
2. Penguatan ekosistem riset dan inovasi nasional: sebagai **funding agency**; dan
3. Sebagai **executing agency** aktivitas riset dan inovasi.



**Fasilitasi dengan menjaga prinsip:**

- > independensi pemberi hibah
- > keadilan untuk semua pengusul

# PROSES BISNIS OR + PR + KR



# STRATEGI #1: REGULASI

## Pengikat (Kebijakan Nasional)

UU No. 11/2019 Pasal 34, 35, 36, 37

**Potensi Nasional**  
(Riset, SDA, SDM, dll)



**Mendorong Kekuatan  
Ekonomi Nasional**

(daya saing dan kemandirian)

## Hibah riset dan inovasi

- Dana Abadi Riset
- Dana Abadi Pendidikan
- Dana Perkebunan Kelapa Sawit

## Pemerintah

- Lembaga Keuangan
- Bappenas
- Kementerian Teknis



## Akademisi + komunitas

- Universitas
- LPNK
- Lembaga riset
- LSM



**RISET &  
INOVASI**



## Industri

- Badan usaha swasta
- BUMD/BUMN
- Investor

## Regulasi pendorong

- Inpres TKDN
- Inpres Pemanfaatan PDN Riset menjadi bagian dari TKDN

## Insentif pelaku riset

- PMK 72/2015
  - PMK 6/2016
  - PMK 136/2021
- Pemberian royalti pada inventor

## Regulasi pengadaan

- Perpres 16/2018, 12/2021
  - Per LKPP 9/2021
- Katalog inovasi di LKPP

## Insentif pelaku usaha

- PP 45/2019
  - PMK 153/2020
- Super Tax Deduction 300%



## Wajib Serah & Simpan Data Ilmiah Primer

- UU 11/2019 Pasal 40
- Perlindungan atas pengetahuan lokal dll

## Dana Abadi Riset, Pendidikan, ...

- UU 11/2019 Pasal 62
- R-Perpres Pengelolaan Dana Abadi
- BRIN → pengelola imbal hasil dana abadi terkait



## Manajemen Talenta Nasional

- Perpres Manajemen Talenta Nasional
- BRIN → bidang riset dan inovasi

BRIN menjadi wadah talenta periset muda untuk memantapkan kapasitas dan kompetensi risetnya, sebelum didistribusikan ke perguruan tinggi.

## Infrastruktur Riset Terbuka

BRIN sebagai penyedia infrastruktur riset utama yang dibuka untuk dipakai bersama oleh semua pihak (akademisi, periset, pelaku usaha, komunitas).

**Indonesia telah memiliki regulasi pendorong yang memadai untuk mendukung riset dan inovasi!**

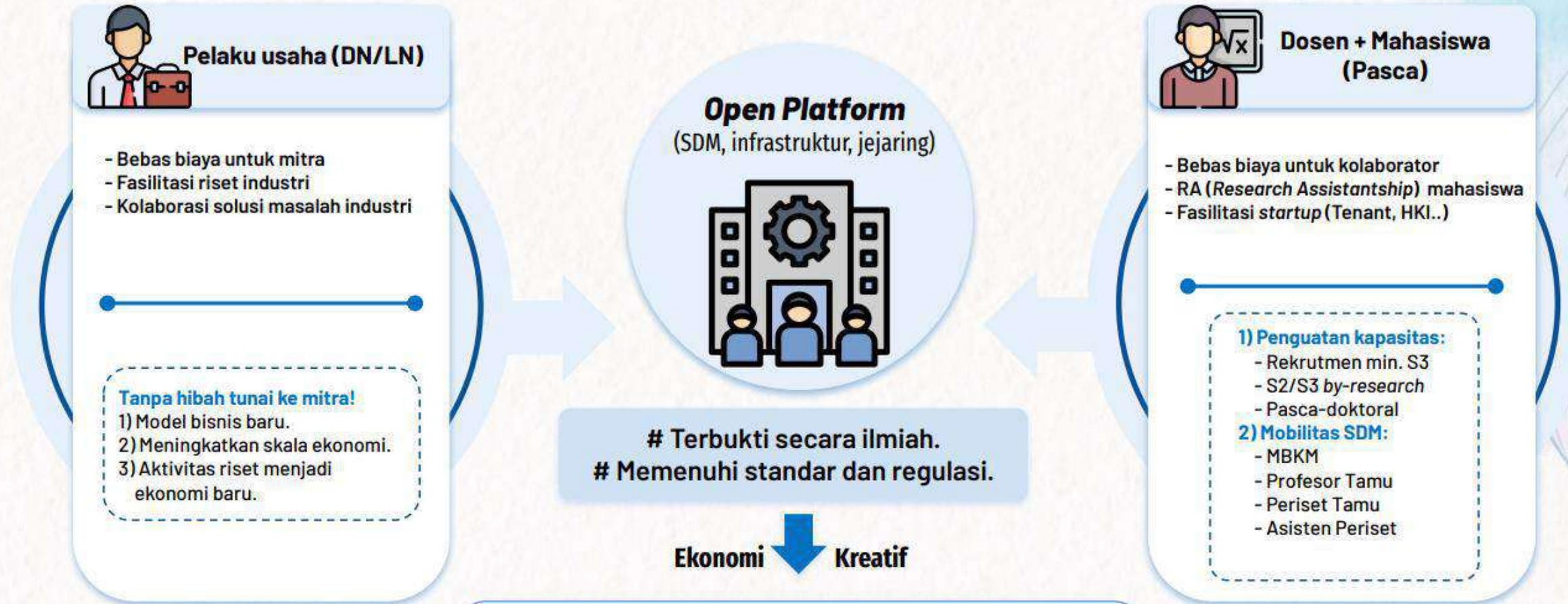
# STRATEGI #2: OPEN PLATFORM

<http://elsa.brin.go.id>

Kolaborasi Global

Solusi rendahnya *critical mass* → **hub kolaborasi + enabler** multi pihak (DN/LN)

Platform dasar untuk peningkatan interaksi dan dinamika riset



## Indikator Kinerja BRIN:

Peningkatan kontribusi swasta di aktivitas riset!

Memfasilitasi mitra, merangsang munculnya *inno-preneur* dari keterlibatan dalam proses penelitian (sains murni/masalah industri, dll).

# Keppres No. 21/2021 Gugus Tugas Manajemen Talenta Nasional

## RISET DAN INOVASI

- *Global Innovation Index* Indonesia, mencapai peringkat 87 di tahun 2021
- Masih terbatasnya *critical mass* SDM Iptek di Indonesia, yaitu hanya terdapat 1.137 SDM Iptek per 1 juta penduduk (Korsel 7.980/1 juta penduduk)
- Tahun 2021 terdapat **58 WNI** terdaftar di dalam *Top 2% World Ranking Scientists*<sup>1</sup> (Malaysia menorehkan 388 nama)

## SENI-BUDAYA

- Belum optimalnya upaya pengembangan dan pemanfaatan khazanah kebudayaan untuk mendukung ekonomi kreatif: Dimensi Ekonomi Budaya tahun 2019 sebesar 33,79, turun menjadi 26,96 pada 2020.<sup>2</sup>
- Masih terbatasnya tenaga kerja di bidang seni budaya, yaitu 390,6 ribu (share: 0,30%) pada tahun 2019, turun menjadi 282,5 ribu (share: 0,22%) pada tahun 2019.
- Belum terbangunnya ekosistem kebudayaan yang berkelanjutan (sustainability) untuk proses regenerasi talenta seni budaya

## OLAHRAGA

- Indonesia hanya pernah memperoleh medali **Olympic Games** pada 3 cabang olahraga yaitu bulutangkis, angkat besi dan panahan.
- Sejak 1992, Indonesia hanya memperoleh medali **Paralympic Games** pada 3 gelaran terakhir.
- Hanya berada di peringkat ke-59 pada **Tokyo 2020 Olympic Games** dengan perolehan 1 emas, 1 perak, 3 perunggu. Hanya berada di peringkat ke-43 pada **Tokyo Paralympic Games** dengan perolehan 2 emas, 3 perak, 4 perunggu.
- Prestasi di **Asian Games** hanya meningkat signifikan saat menjadi tuan rumah

## Manajemen Talenta Nasional

### DAYA UNGKIT MTN



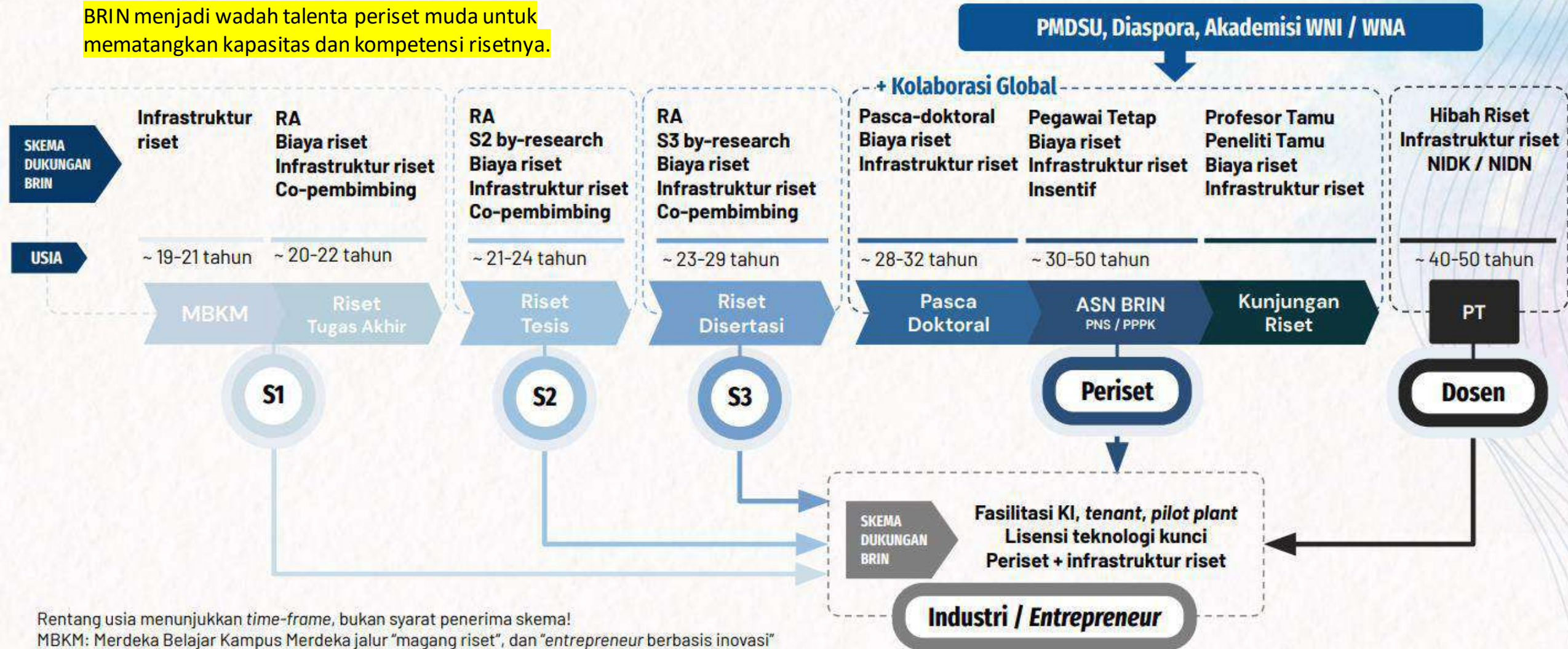
**NATIONAL PRIDE:**  
**NOBEL PRIZE PENELITI INDONESIA**  
**RAIHAN EMAS PADA OLIMPIADE MENINGKAT**  
**PENGHARGAAN INTERNASIONAL BUDAYAWAN DAN SENIMAN NASIONAL**

# STRATEGI #3: MOBILITAS PERISET

**Manajemen Talenta Nasional (MTN) bidang Riset dan Inovasi**  
 Platform dasar untuk peningkatan kapasitas dan mobilitas periset

<http://manajementalenta.brin.go.id>

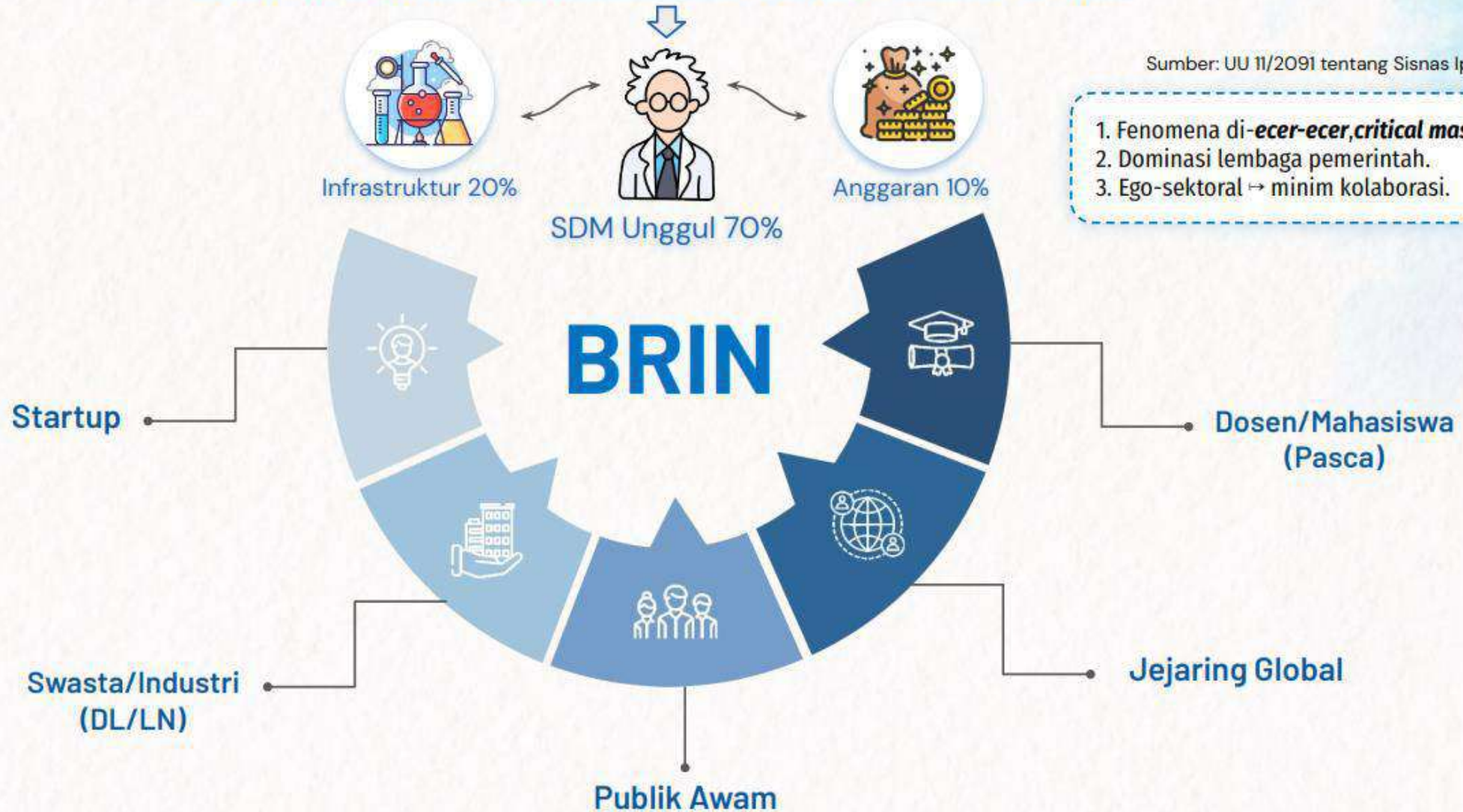
BRIN menjadi wadah talenta periset muda untuk memantapkan kapasitas dan kompetensi risetnya.



Rentang usia menunjukkan *time-frame*, bukan syarat penerima skema!  
 MBKM: Merdeka Belajar Kampus Merdeka jalur "magang riset", dan "entrepreneur berbasis inovasi"  
 RA: research assistantship

# PENGUNGKIT : EKOSISTEM RISET DAN INOVASI

Setiap Rp anggaran riset menimbulkan output 4 bernilai 10x lipat!





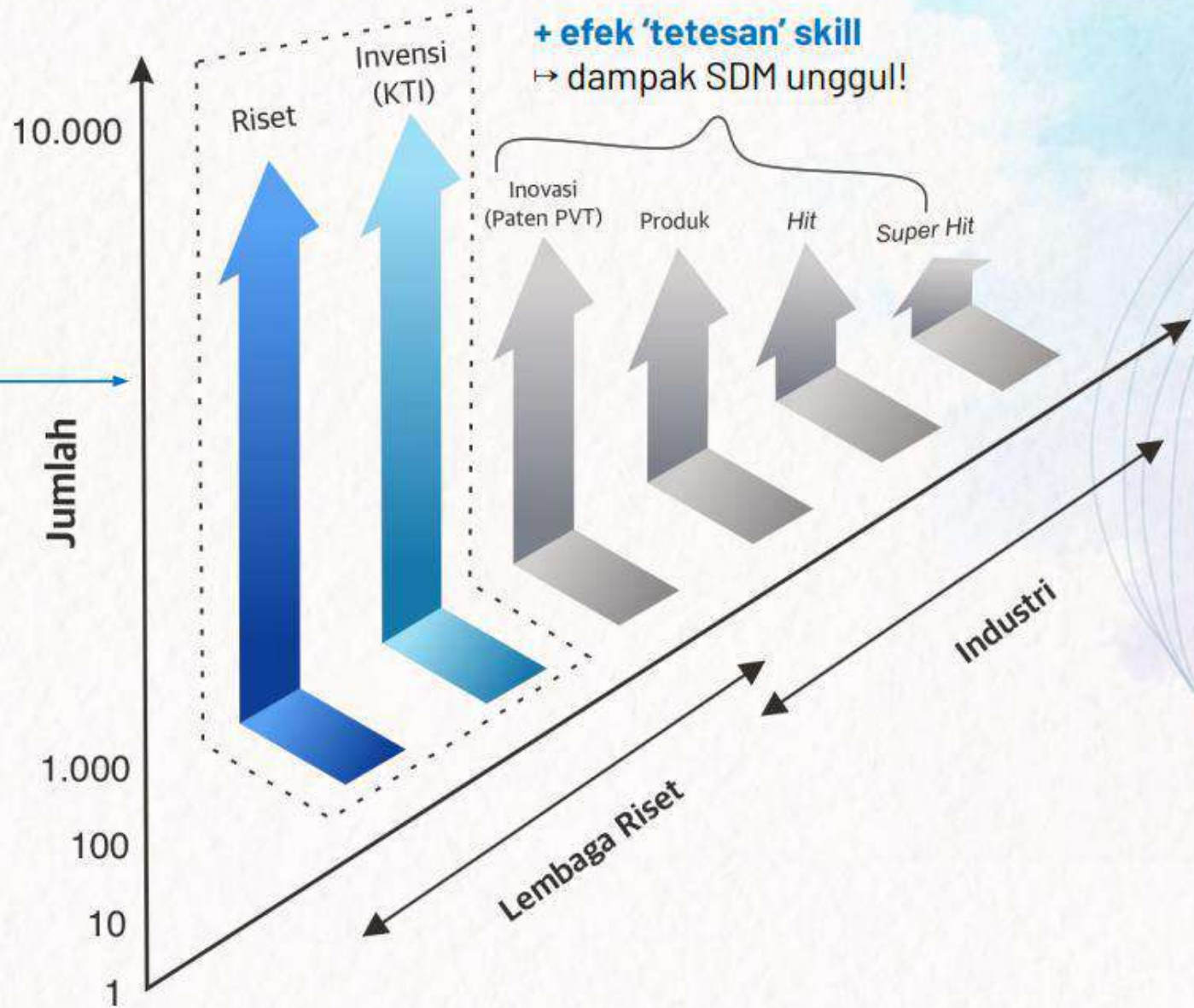
# Hukum 10% Ekosistem Riset dan Inovasi

**Proses fundamental untuk tabungan pengetahuan!**  
↳ budaya riset dan kreatif, penciptaan SDM unggul



**Catatan:**

- Semua ranah riset sama!
- Reverse Engineering = riset.
- Orientasi: penghasil KI.



## MOBILITAS PERISET



Magang Riset MBKM  
• 800 orang



Visiting Professor  
• 30 orang



Visiting Research Fellows  
• 40 orang



PostDoctoral  
• 84 orang



Research Assistant  
• 420 orang

## Deputi Bidang Sumber Daya Manusia IPTEK

“Membangun  
Ekosistem Riset dan  
Inovasi Melalui  
Pengembangan  
Kapabilitas SDM IPTEK  
dan Talenta Unggul”

## PENINGKATAN KAPASITAS



Degree by Research  
• 250 orang



Insentif Magang Riset  
• 250 orang



Pelatihan Khusus  
Kompetensi

## SERTIFIKASI PROFESI RISET DAN INOVASI



Sertifikasi Profesi  
• 3 Jabatan/Profesi

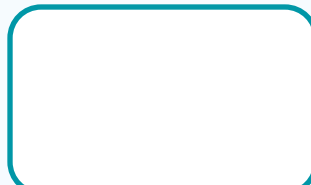


JF Baru  
• 2 JF



Uji Kompetensi  
• 1.000 Orang

## KADER MUDA TALENTA RISET



PIRN – Kompetisi Ilmiah  
• 5.500 orang



Insentif Talenta Riset  
• 1.200 orang

## APRESIASI KINERJA RISET DAN INOVASI

Habibie  
Award

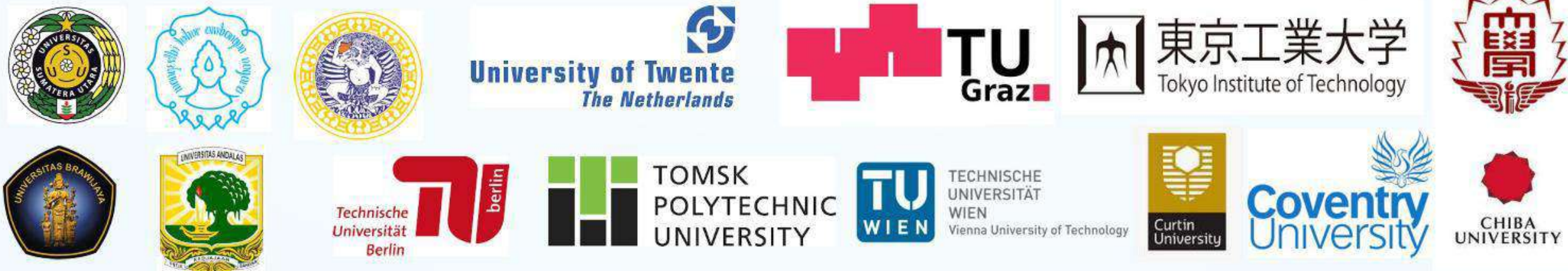
Sarwono  
Prize

Siwabessy  
Prize

Nurtanio  
Prize

BYSA





# Mitra Degree by Research BRIN



# STRATEGI #4: SKEMA FASILITASI



## PRINSIP DASAR

-  Pendanaan kompetitif dan terbuka untuk semua pihak: periset di lembaga riset / perguruan tinggi dan industri;
-  Diperuntukkan untuk mendukung kebutuhan riset terkait;
-  Sumber pendanaan dari dana abadi dan APBN;
-  Prosedur administrasi sederhana dan ringkas.



## JENIS FASILITASI

-  Riset mendukung Prioritas Riset Nasional
-  Hari layar → aktivitas riset diatas kapal riset
-  Perusahaan Pemula Berbasis Riset
-  Riset penanganan COVID-19
-  Pengujian produk inovasi kesehatan (uji pra-klinis, uji klinis, uji alkes)
-  Akuisisi Pengetahuan Lokal
-  Pusat Kolaborasi Riset
-  Pengujian produk inovasi pertanian (bibit unggul tanaman, ternak)
-  Ekspedisi, eksplorasi
-  Riset dan Inovasi untuk Indonesia Maju



## PROSEDUR



Proses secara **daring**



Pendaftaran dibuka **sepanjang tahun**



Evaluasi proposal **berbasis rekam jejak**



Pemakaian dana hanya untuk **pelaksanaan aktivitas inti riset**, tidak untuk pelaksanaan riset secara langsung



Pendanaan langsung ke penyedia layanan terkait untuk **pengujian dan hari layar**

<http://pendanaan-risnov.brin.go.id>

## Call for Proposal Gelombang III

# Riset dan Inovasi untuk Indonesia Maju (RIIM)

### Pendaftaran

Dibuka sepanjang tahun.  
Batas pengajuan untuk  
seleksi gelombang III:

**Rabu, 16 November 2022**  
pukul 16.00 WIB

### Seleksi Proposal

21 November -  
23 Desember 2022


### Pengumuman Pemenang

Desember 2022

### Pelaksanaan Riset

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) bekerja sama dengan Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) Kementerian Keuangan menyelenggarakan skema program pendanaan **Riset dan Inovasi untuk Indonesia Maju (RIIM)**. Pendanaan Riset dan Inovasi untuk Indonesia Maju adalah pendanaan riset yang diberikan kepada institusi/lembaga riset untuk melaksanakan kegiatan pencarian novelty/kebaharuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berpotensi dikembangkan lebih lanjut oleh pemangku kepentingan dengan tujuan mengimplementasikan hasil riset tersebut.

Pendaftaran dan informasi lainnya:

[pendanaan-risnov.brin.go.id](https://pendanaan-risnov.brin.go.id) 

# SKEMA PUSAT KOLABORASI RISET



## PUSAT KOLABORASI RISET



Fokus ke **tema unggulan spesifik** dengan target tertentu baik sains / industri.



Pengusul: **grup riset di PT** sebagai PI bersama mitra PR BRIN.



Mitra lintas institusi:

- PKR Sains: PT + Pusat Riset terkait di BRIN.
- PKR Industri: PT + Mitra Industri + Pusat Riset terkait di BRIN.



Lokasi PKR **di dalam kampus PT**.



Pendanaan berupa **kontrak tahun jamak sd 3 - 7 tahun**, diberikan dan dievaluasi setiap tahun dan akhir periode.



Kontribusi para pihak:

- BRIN: pendanaan untuk biaya SDM, SDM Manajemen Riset, bahan riset, dan penyediaan infrastruktur riset.
- PT: alokasi periset dari unsur dosen + mahasiswa pasca sarjana, penyediaan ruang kerja, dan operasional perkantoran.
- Mitra industri: problem riset, penyediaan bahan riset, dan fasilitas produksi / percobaan implementasi.

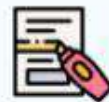


Target keluaran tahunan: kekayaan intelektual (KI bereputasi global, paten, PVT, ...), mahasiswa selesai S3, dan teknologi kunci (PKR Sains) / produk (PKR Industri) di akhir kontrak.



Target dampak: wajib untuk rekam jejak saat pengajuan pendanaan baru oleh pengusul yang pernah menerima skema PKR sebelumnya.

- PKR Sains: kolaborasi dengan mitra global.
- PKR Industri: lisensi ke industri ↔ royalti: 40% periset, dan 60% negara melalui BRIN.



**POIN:**

- Jangka panjang
- Target jelas dan terukur
- Skala "besar"
- Kolaboratif
- Administrasi minimal: berbasis keluaran, bukan proses

[SIGN IN](#)

# CALL FOR PROPOSAL

## FASILITASI PUSAT KOLABORASI RISET GELOMBANG III TAHUN 2022

Pendaftaran dibuka sepanjang tahun

Batas pengajuan seleksi gelombang ketiga:

**31 Oktober 2022**

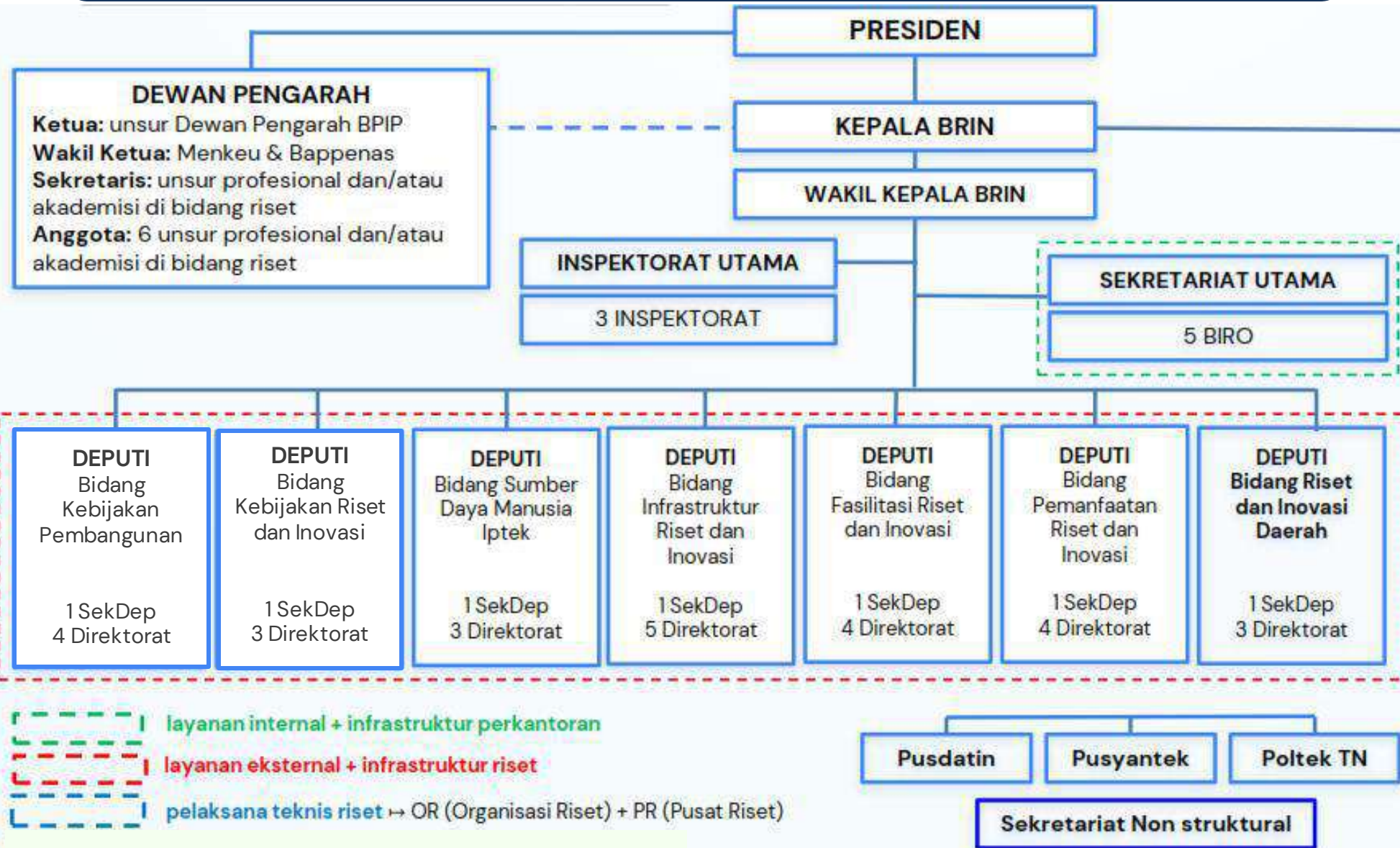
- Fokus pada bidang riset unggulan spesifik
- Ketua Pengusul dari Perguruan Tinggi, atau Unit Riset Industri, atau Lembaga Riset Lainnya
- Berkolaborasi dengan Pusat Riset di BRIN
- Murni berbasis rekam jejak
- Berbasis kontrak
- Evaluasi tahunan dan di akhir periode
- Seluruh personel wajib afiliasi ganda di setiap keluaran













Informasi lebih lanjut:

website: <https://pendanaan-risnov.brin.go.id>

email: [dana-risnov@brin.go.id](mailto:dana-risnov@brin.go.id)

# Struktur Organisasi BRIN



- Organisasi Riset**
-  OR Tenaga Nuklir
  -  OR Tata Kelola Pemerintahan, Ekonomi dan Kesejahteraan Masyarakat
  -  OR Energi dan Manufaktur
  -  OR Nanoteknologi dan Material
  -  OR Elektronika dan Informatika
  -  OR Penerbangan dan Antariksa
  -  OR Kebumihan dan Maritim
  -  OR Hayati dan Lingkungan
  -  OR Pertanian dan Pangan
  -  OR Kesehatan
  -  OR Arkeologi, Bahasa dan Sastra
  -  OR Ilmu Pengetahuan Sosial dan Humaniora

   layanan internal + infrastruktur perkantoran

   layanan eksternal + infrastruktur riset

   pelaksana teknis riset → OR (Organisasi Riset) + PR (Pusat Riset)



# Research Organization for Nanotechnology and Materials

Head : *Dr. Ratno Nuryadi*

490 Researchers

Head :

1 Research Center for Mining Technology

*Dr. Anggoro Tri Mursito*

2 Research Center for Metallurgy

*Dr. Ika Kartika*

3 Research Center for Advanced Materials

*Dr. Wahyu Bambang Widayatno*

4 Research Center for Chemistry

*Dr. Yenny Meliana*

5 Research Center for Polymer Technology

*Dr. Joddy Arya Laksmono*

6 Research Center for Quantum Physics

*Dr. Ahmad Ridwan Tresna Nugraha*

7 Research Center for Photonics

*Dr. Isnaeni*



**Kepala OR Nanoteknologi dan Material**  
*Prof. Dr. Ratno Nuryadi*



1

**Kepala PR Material Maju**  
*Dr. Wahyu Bambang Widayatno*



2

**Kepala PR Metalurgi**  
*Dr. Ika Kartika*



3

**Kepala PR Teknologi Pertambangan**  
*Dr. Anggoro Tri Mursito*



4

**Kepala PR Fisika Kuantum**  
*Dr. Ahmad Ridwan Tresna Nugraha*



5

**Kepala PR Kimia Maju**  
*Dr. Yenny Meliana*



6

**Kepala PR Fotonik**  
*Dr. Isnaeni*



7

**Kepala PR Teknologi Polimer**  
*Dr. Joddy Arya Laksmono*

**BRIN**  
**(Jakarta City)**



**We are in here**

JAWA BARAT/  
WEST JAVA



**BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL**  
REPUBLIC INDONESIA

**PUSP | PTEK** PUSAT PENELITIAN  
ILMU PENGETAHUAN  
DAN TEKNOLOGI

An aerial photograph of a large, green campus. In the center, a tall, slender concrete water tower stands out against the dense forest. The tower has a circular platform at the top with some equipment. The surrounding area is filled with various types of trees, including palm trees, and a paved road winds through the landscape. In the background, some industrial buildings and chimneys are visible under a hazy sky.

**Kawasan Sains Teknologi  
(KST) B.J. Habibie,  
South Tangerang City**

# National Science and Technology Park Maps

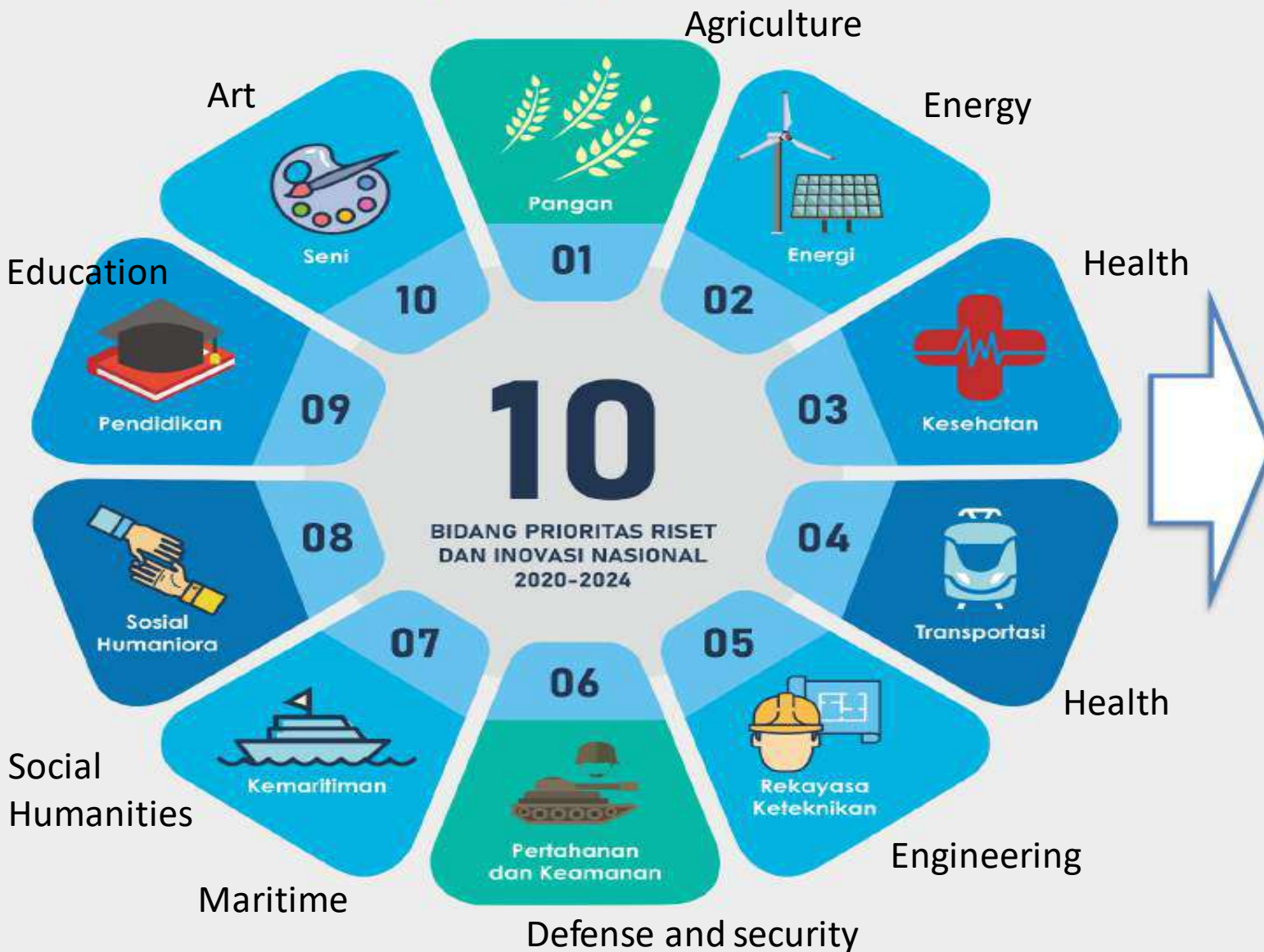
Area: 475 Ha



- ZONA PERKANTORAN
- ZONA EDUKASI
- ZONA RUANG TERBUKA HIJAU
- ZONA PERUMAHAN DAN FASILITAS PUBLIK
- ZONA BISNIS TEKNOLOGI



# Laboratories and Research Centre



7 of 10 Fields of National Technology Priority

# **Visi ORNM**

**Menjadi organisasi riset bertaraf global dan rujukan nasional dalam bidang nanoteknologi dan material melalui pengembangan riset dan inovasi untuk meningkatkan daya saing menuju kemandirian bangsa.**

# **Misi ORNM**

- 1. Melakukan penelitian, pengembangan, pengkajian dan penerapan, serta invensi dan inovasi di bidang nanoteknologi dan material.**
- 2. Menghasilkan teknologi kunci dari pengembangan riset dan inovasi baik dalam bentuk publikasi internasional, kekayaan intelektual dan purwarupa.**
- 3. Mengembangkan atmosfir dan budaya riset/inovasi bagi kemajuan sains dan teknologi di tingkat global**
- 4. Meningkatkan kuantitas dan kualitas SDM periset.**
- 5. Meningkatkan kerjasama dengan lembaga riset dan universitas dalam/luar negeri, kementerian/lembaga pemerintah dan industri nasional.**

**Isu strategis nasional**

1. Penguatan ketahanan ekonomi berkualitas yang tertuang dalam RPJMN IV tahun 2020 – 2024
2. Meningkatnya kebutuhan penyelesaian masalah industri berbasis teknologi lokal
3. Terbatasnya suplai lokal untuk material maju dan inovasi teknologinya yang memenuhi standar industri lokal
4. Kekayaan SDA Indonesia sebagai bahan baku material industri yang belum diolah dengan maksimal
5. Tingginya nilai impor material industri

**Nilai ekonomis**

1. Penguasaan teknologi pengolahan mineral dan pemanfaatan material maju berbasis SDA lokal
2. Diseminasi inovasi teknologi material maju untuk menyelesaikan masalah industri lokal
3. Menumbuhkan Start-Up baru yang berbasis inovasi Teknologi Material Maju
4. Meningkatkan nilai tambah dan nilai ekonomi produk mineral serta material lokal

RIRN 2017-2045

PRN 2020-2024

Sisnas Iptek UU No. 11/2019

BRIN Perpres No. 78/2021

Manajemen Talenta Perpres No. 21/2021

Ekosistem Riset dan Inovasi bidang Nanoteknologi dan Material

Kemandirian dan kemampuan bidang Nanoteknologi dan Material

**Strategi**

1. Membangun sumber daya untuk ketercapaian Rumah Program
2. Kolaborasi DN dan LN
3. Pusat Kolaborasi Riset
4. Profesor/periset tamu, Posdok, S2/S3 Degree by Research
5. Supervisi (pengawasan, pendampingan, pembimbingan)

Invensi dan inovasi pada teknologi kunci

Inovasi termanfaatkan berbasis lisensi

Sister laboratory dengan industri dan LN

1 Kelompok Riset (min) 5 kolaborasi

Hulu

Hilir

**Mineral, material and process technology, nanostructure, circuit dan system technology, various applications**

Eksplorasi pertambangan  
Penambangan ramah lingkungan  
Pengelolaan dampak pertambangan

Metalurgi ekstraksi primer-sekunder  
Desain dan rekayasa paduan logam  
Teknologi pengendalian korosi

Material fungsional, penyimpan energi, biokompatibel  
Teknologi permukaan dan pelapisan  
Semikonduktor, superkonduktor, magnetik, spintronik

Penerapan kimia terhadap desain, sintesis, karakterisasi, pengolahan, pemahaman dan pemanfaatan senyawa kimia

Komposit polimer  
Polimer fungsional  
Sintesa dan modifikasi polimer  
Polimer hijau dan berkelanjutan

High-Energy Physics  
Condensed Matter Physics  
Quantum Technology

Nanopartikel optik  
Teknologi spektroskopi material  
teknologi serat optik untuk sensor  
Divais nano berbasis optic-laser

PR Tek  
Pertambangan

PR Metalurgi

PR Material  
Maju

PR Kimia  
Maju

PR Tek  
Polimer

PR Fisika  
Kuantum

PR Fotonik

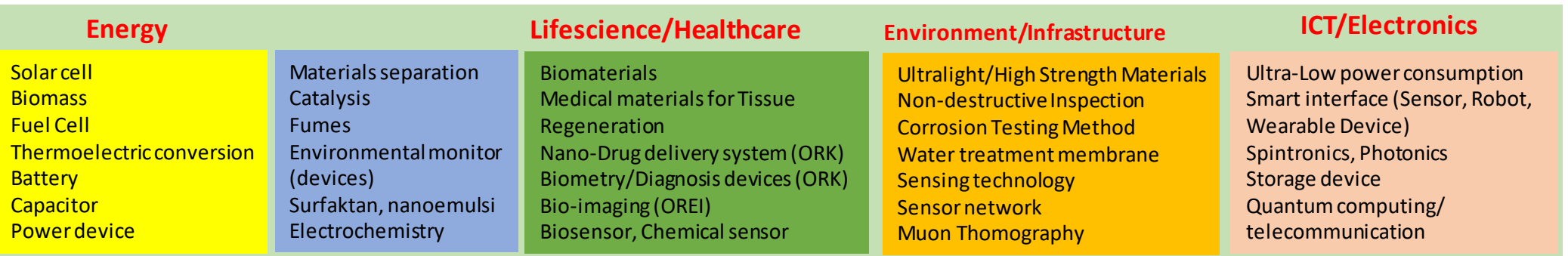


# Laboratorium Nanoteknologi dan Material

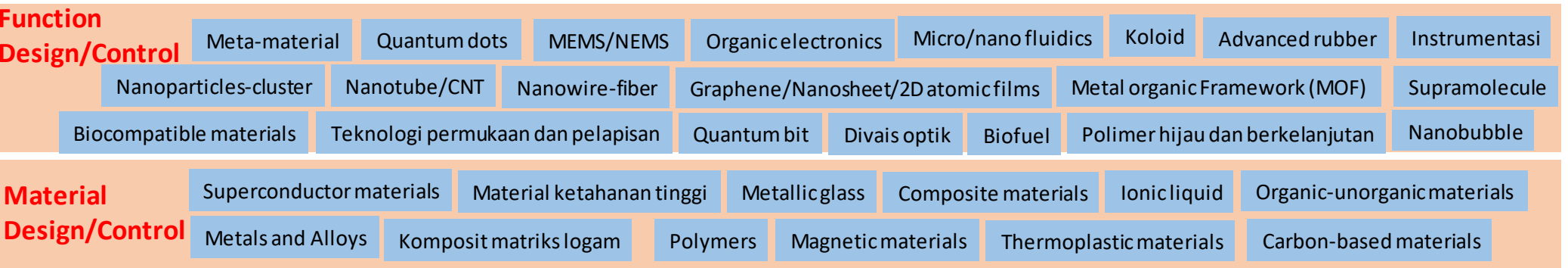
Fokus Riset



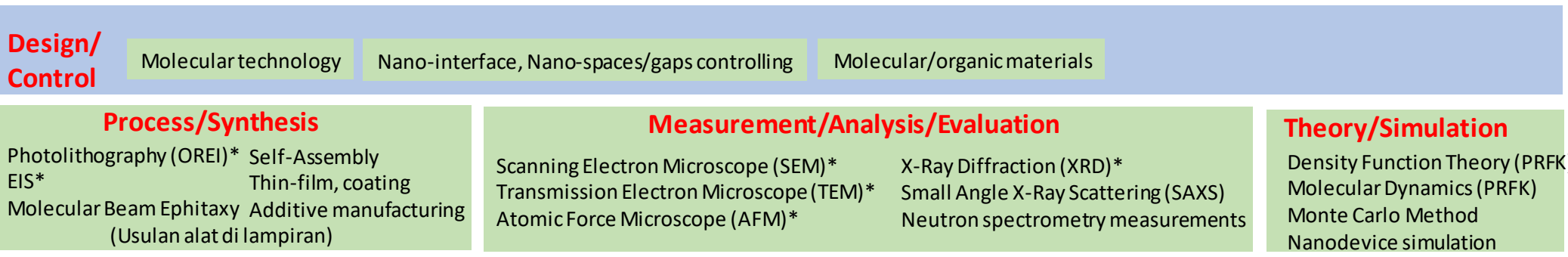
Device/Components



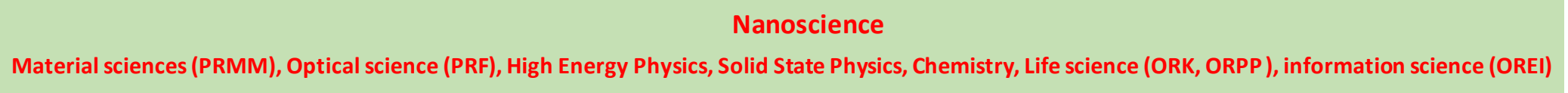
Materials/Functions



Common Infrastructures



Sciences



**Program Pendukung**

- Membangun sumber daya untuk ketercapaian Rumah Program
- Kolaborasi DN dan LN
- Pusat Kolaborasi Riset
- Profesor/periset tamu, Posdok, S2/S3 Degree by Research
- Network
- Intellectual property

# Ekosistem Riset dan Inovasi

## BUDAYA RISET

- Aktivitas Lab, Komputasi, Teori
- Weekly Meeting
- Progress Report
- Diskusi, Interaksi sesama periset
- Interaksi Periset–Tools (alat, simulasi, dll)
- DII

## SDM

- Periset
- Visiting Researcher/  
Professor
- Posdok
- Mahasiswa S3, S2, S1

## Aktivitas Riset

## ANGGARAN

- Rumah Program
- RIIM
- Skema Lain DFRI
- Eksternal
  - Toray
  - NEDO
  - <https://genom.dharma.or.id>
  - LN

## INFRASTRUKTUR

- Peralatan kecil RP
- Peralatan besar DIRI



**BRIN**  
BADAN RISET  
DAN INOVASI NASIONAL



# Open Positions

This program provides opportunities for Indonesian citizens or foreigners to conduct cooperative research as Postdoctoral Fellowship or Visiting Researcher/Professor for FY 2023/2024 in Research Organization for Nanotechnology and Materials (ORNM), National Research and Innovation Agency (BRIN).

## FIELDS OF RESEARCH

All fields that relate to research being conducted at ORNM-BRIN include but are not limited to nanoparticles, nanocrystals, nanocarbons, 2D materials, films, membranes, coatings, surfaces, interfacial materials, nanoporous and mesoporous materials, soft matter, inorganic-organic nanomaterials, nanoceramics, composite material, metals, alloys, biocompatible material, catalysis, sensing, energy conversion and storage, applied physics, quantum computing, physical chemistry, surface science, semiconductor physics, superconductor, magnetic, spintronics, mining technology, metallurgy, advanced materials, chemistry, quantum physics, polymer technology, and photonics.

## DURATION


Postdoctoral Fellowship :


*1 year (it can be extended)*


Visiting Researcher/Professor :

*1 to 6 months (it can be extended)*

For more detail :

 <https://manajementalenta.brin.go.id/>

 WhatsApp: +6281110646798

 E-mail: ornm@brin.go.id

**Postdoctoral Fellowship and Visiting Researcher/Professor in Nanotechnology and Materials fields**

BerAKHLAK bangga melayani bangsa



**Badan Riset dan Inovasi Nasional** membuka penerimaan pegawai dalam rangka **Seleksi Calon Aparatur Sipil Negara (CASN)** Tahun 2022.



**PENELITI AHLI MADYA**

**"ALOKASI PPPK 500"**

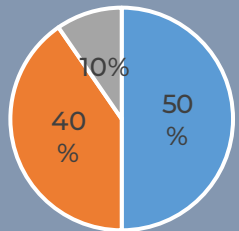
## Kualifikasi :

S-3 Aeronautika / S-3 Agrobiodiversity / S-3 Agronomi / S-3 Agronomi dan Hortikultura / S-3 Agroteknologi / S-3 Antropologi / S-3 Arkeologi / S-3 Astrofisika / S-3 Astronomi / S-3 Bidang Botani / S-3 Biokimia / S-3 Biologi / S-3 Biologi Laut / S-3 Biologi Tanah / S-3 Biomedik / S-3 Biomolekular / S-3 Bioscience / S-3 Bioteknologi / S-3 Biotechnology / S-3 Ekonomi Moneter / S-3 Ekonomi Pembangunan / S-3 Ekonomi Pembangunan - Development Economics / S-3 Elektronika / S-3 Farmakologi / S-3 Farmasi / S-3 Filsafat / S-3 Fisika / S-3 Fisika Terapan / S-3 Geodesi / S-3 Geofisika / S-3 Geografi / S-3 Geoscience and Natural Resources / S-3 Geosystem and Biosystem Sciences / S-3 Ilmu Bahan-Bahan / S-3 Ilmu Ekonomi / S-3 Ilmu Gizi / S-3 Ilmu Hukum / S-3 Ilmu Kehutanan / S-3 Ilmu Kelautan / S-3 Ilmu Komputer / S-3 Ilmu Lingkungan / S-3 Ilmu Pangan / S-3 Ilmu Perairan / S-3 Ilmu Perikanan / S-3 Ilmu Politik / S-3 Ilmu Sosial / S-3 Ilmu Sosial dan Ekonomi / S-3 Ilmu Sosial dan Ilmu Politik / S-3 Ilmu Sosiologi / S-3 International Development / S-3 International Relations and Diplomacy / S-3 International Relationship / S-3 Kebijakan Publik / S-3 Kedirgantaraan / S-3 Kedokteran / S-3 Kedokteran Hewan / S-3 Kehutanan / S-3 Kependudukan / S-3 Kimia - Organic Chemistry / S-3 Kimia - Organic Geochemistry / S-3 Kimia / S-3 Kimia Fisik / S-3 Komputasi / S-3 Komputer / S-3 Kriminologi / S-3 Matematika / S-3 Matematika/Statistik / S-3 Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam / S-3 Metalurgi / S-3 Metalurgi dan Material / S-3 Meteorologi / S-3 Mikrobiologi / S-3 Nuclear Engineering / S-3 Oseanografi / S-3 Oseanografi Kimia / S-3 Penerbangan / S-3 Penginderaan Jauh/SIG / S-3 Pertanian / S-3 Peternakan / S-3 Sains Kebumihan / S-3 Sains Komputasi / S-3 Sosiologi / S-3 Spesialis Kedokteran Nulir / S-3 Statistik / S-3 Teknik / S-3 Teknik Elektro / S-3 Teknik Fisika / S-3 Teknik Industri / S-3 Teknik Informatika / S-3 Teknik Kelautan / S-3 Teknik Kimia / S-3 Teknik Lingkungan / S-3 Teknik Material / S-3 Teknik Mesin / S-3 Teknik Nuklir / S-3 Teknik Pertambangan / S-3 Teknologi / S-3 Teknologi Industri Pertanian / S-3 Teknologi Perikanan Laut

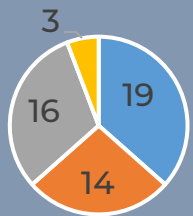
PPPK = Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja



**Kepala Pusat Riset**  
Anggoro Tri Mursito



□ S1 □ S2 □ S3



□ Pertama □ Muda  
□ Madya □ Utama



# PUSAT RISET T. PERTAMBANGAN

**BerAKHLAK**  
Berorientasi Pelayanan Akuntabel Kompeten  
Harmonis Loyal Adaptif Kolaboratif



*CWS : Puspiptek; Tanjung Bintang-Lampung; Bandung-Cisitu; Yogyakarta*

## RUANG LINGKUP & KELOMPOK RISET



Eksplorasi Pertambangan  
**(Wahyu Hidayat, ST., MT.)**



Penambangan Ramah Lingkungan  
**(Ir. Wahyu Garinas, M.Si.)**



Peningkatan Nilai Tambah dan  
Tekno-Ekonomi Mineral  
**(Dr. Eng. Widi Astuti)**



Pengelolaan Dampak  
Pertambangan  
**(Dr. Adji Kawigraha, MT.)**

## MITRA KERJASAMA



## BEBERAPA FASILITAS RISET

- Lab. Analisis Mineral (pengujian)
- Lab. Geotronika dan Instrumentasi
- Lab. Tek. Pertambangan
- Lab. Mineralogi dan Batuan
- Lab. Pirometalurgi, Hidrometalurgi
- Lab. Komputasi dan Ekonomi Mineral
- Lab. Dampak Pertambangan
- Lab. Kominusi Mineral
- Lab. Benefisiasi Mineral
- Workshop Pilot Plant Mineral
- Pilot Plant Hidroelektrometalurgi
- Pilot Plant Pirometalurgi
- Pilot Plant Senotim, Zirkon, REOH

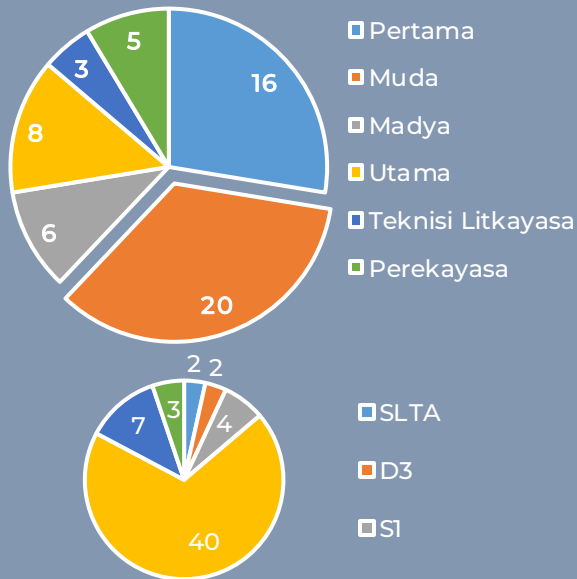




**Kepala Pusat Riset**

Dr. Ika Kartika

## PROFILSDM



Total SDM: 57 | Profesor Riset: 3

# PUSAT RISET METALURGI

## RUANG LINGKUP RISET

- Desain dan Rekayasa Paduan Logam
- Metalurgi Ekstraksi Primer & Sekunder
- Teknologi Pengendalian Korosi

## KELOMPOK RISET



Baja dan Paduan Logam Spesial  
**(Prof. Dr. Efendi, MT)**



Korosi Dan Teknologi Mitigasi  
**(Dr. eng. Gadang Priyotomo)**



Metalurgi Ekstraksi Sumber  
Daya Primer dan Sekunder  
**(Dr. Iwan Setiawan)**



Metalurgi Paduan Non-besi dan  
Komposit Matriks Logam  
**(Dr. Ika Kartika)**

## MITRA KERJASAMA



dan universitas baik dalam dan luar negeri

## KEGIATAN RISET UNGGULAN (Ongoing)

- Pengembangan shape memory alloy untuk aplikasi konstruksi tahan gempa dan alat kesehatan
- Teknologi Proses Ekstraksi dan Pembuatan Prekursor Kimia Li, Mn, Ti, Fe, Ni, Co untuk Bahan Baku Baterai Litium Merah Putih
- Pembuatan Nanosilika dan Konsentrat LTJ dari Sumber Daya Primer dan Terak Tambang (Ferronikel)
- Pengembangan Material Inhibitor Korosi Ramah Lingkungan berbasis Sumber Daya Hayati
- Pengembangan Total Hip Replacement Paduan Ti-6Al-4V

## BEBERAPA FASILITAS RISET



Induction skull melting furnace



Tungku Peleburan Induksi



Atomic Force Microscopy



Universal Testing Machine



Electrochemical Impedance Spectroscopy

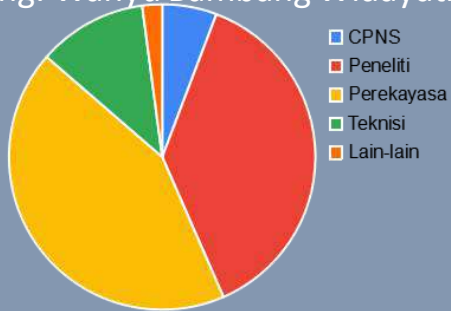


Metalografi terintegrasi



**Kepala Pusat Riset**

Dr. Eng. Wahyu Bambang Widayatno



## BEBERAPA FASILITAS RISET



# PUSAT RISET MATERIAL MAJU



Homebase: PUSPIPTEK, Serpong

## RUANG LINGKUP RISET

- Material Fungsional dan Komposit Cerdas
- Material Konversi dan Penyimpan Energi
- Material Struktur dan Industri
- Teknologi Permukaan dan Pelapisan
- Material Magnetik dan Superkonduktor
- Material Biokompatibel

## KEGIATAN RISET UNGGULAN (Ongoing)

- Pengembangan membran untuk implan berbasis biokeramik kalsium fosfat
- Pengembangan bahan baku dan prekursor baterai litium berbasis SDA lokal
- Pengembangan material karet untuk aplikasi transportasi, kesehatan, dan kebencanaan
- Pengembangan material suhu tinggi untuk boiler PLTU

## KELOMPOK RISET



Baterai  
**(Dr. Sudaryanto)**



Karet Teknologi Tinggi  
**(Dr. Ade Sholeh Hidayat)**



Biokeramik  
**(Dr. Nendar Herdianto)**



Koloid & Nanosains  
**(Oka P. Arjasa, Ph.D.)**



Keramik Fungsional Kreatif  
**(Totok Nugroho, S.Si.)**



Material Berketahanan Tinggi  
**(Dr. Eni Sugiarti)**



Material Biokompatibel  
**(Dr. I Nyoman Jujur)**



Material Fotokonversi Energi  
**(Dr. Gerald Ensang Timuda)**



Material FuelCell & Hidrogen  
**(Dr. Jarot Raharjo)**



Material Fungsional Dimensi Rendah  
**(Dr. Andri Hardiyansyah)**



Material Magnetik & Superkonduktor



**(Prof. Dr. Wisnu Ari Adi)**  
Material Struktur dan Industri  
**(Ir. Seto Roseno, M. Sc.)**



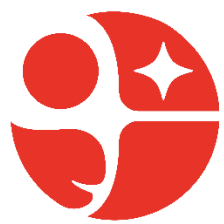
Material Termoelektrik  
**(Dedi, Ph.D.)**



Teknologi Permukaan & Pelapisan  
**(Dr. Muhammad Kozin)**

## MITRA KERJASAMA





BRIN



Lab scale



Bench scale



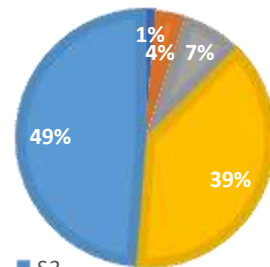
Pilot scale



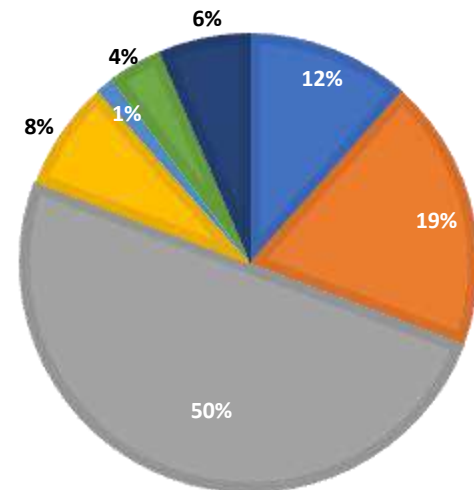
**Kepala Pusat Riset**  
Dr. Yenny Meliana

# PUSAT RISET KIMIA MAJU

Ada 8 Kelompok Riset  
Sivitas =80 Periset  
40 Periset Berkualifikasi S3



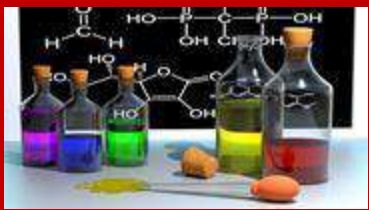
■ SMA ■ D3 ■ S1 ■ S2 ■ S3



- Peneliti utama
- Peneliti Madya
- Peneliti Muda
- Peneliti pertama
- Perekayasa Muda
- Perekayasa pertama
- Litkayasa

Gedung 452 Kawasan Puspiptek, Serpong, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia

# PUSAT RISET KIMIA MAJU



## RUANG LINGKUP



## LATAR BELAKANG

### 1 SAINS KIMIA



Segala materi yang kita temukan dalam kehidupan sehari-hari merupakan suatu bentuk dari zat kimia. Sains Kimia terdiri dari **penerapan kimia terhadap disain, sintesis, karakterisasi, pengolahan, pemahaman dan pemanfaatan senyawa kimia**, terutama yang memiliki sifat yang berguna atau berpotensi berguna.

### 2 ISU-ISU NASIONAL



- Mencari **solusi secara ilmiah untuk isu-isu nasional** yang sangat sering berkenaan dengan bidang kimia, misalnya jika terjadi peristiwa ledakan, hal-hal atau peristiwa yang berkenaan dengan bahan-bahan kimia berbahaya atau yang berpotensi berbahaya yang memerlukan identifikasi senyawa kimia, atau jika terjadi mis-persepsi publik terhadap suatu produk yang ada dipasaran.



- **Sintesis senyawa kimia** mengikuti tren kekinian, seperti senyawa kimia untuk *smart detection*, katalis dan surfaktan dari bahan alam.



### 3 KONTRIBUSI INTERNASIONAL



Indonesia ikut aktif dalam:

- **Konvensi Rotterdam** tentang perjanjian internasional yang bersifat antar negara di dunia mengenai perdagangan internasional atas bahan kimia berbahaya
- **Konvensi Senjata Kimia** melarang penggunaan, pengembangan, produksi, penimbunan, dan pemindahan senjata kimia berskala besar. Produksi sangat terbatas untuk penelitian, pengobatan, kefarmasian, atau alasan protektif tetap diizinkan. UU 9/2008.

## RUANG LINGKUP



1. **Kimia analitik dan bioanalitik**, penelitian terkait pengembangan metoda identifikasi senyawa kimia (padatan, cair ataupun gas) untuk karakterisasi bahan kimia, produk dan limbah.

2. **Senyawa Kimia Berbahaya**, penelitian terkait dengan proses sintesis, identifikasi, separasi dan eksplorasi bahan kimia berbahaya termasuk didalamnya pestisida, POPs, EDCS, Mikroplastik, logam berat, gas dll.
3. **Senjata Kimia**, penelitian terkait senyawa kimia berbahaya pada senjata kimia dan zat yang berpotensi menjadi senjata kimia.
4. **Kimia Anorganik**, penelitian dan pengembangan terkait sintesis, modifikasi dan disain senyawa kimia anorganik untuk kemo dan biosensor.
5. **Kimia Organik**, penelitian dan pengembangan terkait sintesis, modifikasi dan disain senyawa kimia organik.
6. **Katalis**, penelitian terkait sintesis, modifikasi dan pengembangan katalis dan fotokatalis.
7. **Senyawa Kimia Adi** penelitian dan pengembangan terkait senyawa kimia adi (fine chemicals)
8. **Atsiri**, penelitian dan pengembangan *terkait essential oil*
9. **Surfaktan**, penelitian dan pengembangan terkait surfaktan.
10. **Kimia Makromolekul**, penelitian dan pengembangan terkait dengan sintesis, fungsionalisasi dan modifikasi senyawa makromolekul.
11. **Kemurgi**, kandungan senyawa kimia dalam biomassa
12. **Kimia Nutrasetikal**, penelitian dan pengembangan terkait senyawa kimia bioaktif dan nutrisi.
13. **Biokimia**, molekul reaksi kimia dalam makhluk hidup.
14. **Teknologi Proses Kimia**, penelitian dan pengembangan terkait disain proses, kinetika reaksi, termodinamika, fenomena perpindahan massa dan panas.







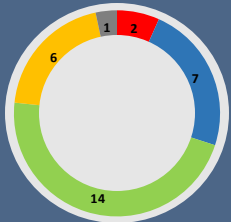
### Kepala Pusat Riset

Dr. Joddy Arya Laksmono

### Profil SDM

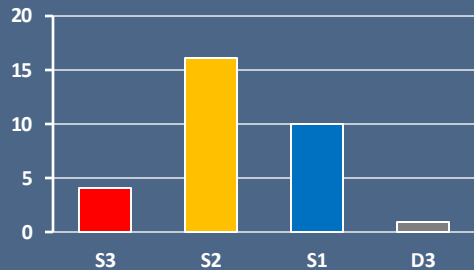
Total SDM: 34 Orang

Jabatan Fungsional



- Perekayasa Ahli Utama
- Perekayasa Ahli Madya
- Perekayasa Ahli Muda
- Perekayasa Ahli Pertama
- Litkayasa

### Jenjang Pendidikan



# PUSAT RISET TEKNOLOGI POLIMER

Homebase: Puspiptek



## RUANG LINGKUP RISET

- Komposit Polimer
- Polimer Fungsional
- Sintesa dan Modifikasi Polimer
- Polimer Hijau dan Berkelanjutan

## KELOMPOK RISET



### Komposit Polimer

Ir. Jayatin, M.Sc



### Polimer Fungsional

Dr. Asep Riswoko, B.Eng, M.Eng



### Polimer Hijau dan Berkelanjutan

Dr. Frita Yuliati, ST, MT



### Polimer Sintesa dan Proses

Dr. Chandra Liza

## MITRA KERJASAMA



T POLYMER POLYMER

PEMDA DKI JAKARTA

## KEGIATAN RISET UNGGULAN

- Penelitian dan Pengembangan Material Syntactic Foam untuk Aplikasi Floater Pesawat Amfibi N219
- Pengembangan Material Surface Floater Buoy Pada Alat Indonesia Tsunami Early Warning Systems
- Optimasi Sintesa Pengikat Konduktif berbasis Conductive Hydrogel untuk Aplikasi Baterai Litium Pengisian Daya Cepat
- Pengembangan Aerogel Cellulose berbasis Biomaterial Coir, Sebagai material additive Anti Fouling
- Sintesis Karet Alam Thermoreversible melalui Reaksi Diels-Alder dalam Proses Semi Industrial
- Pengembangan Material Tameng Elektromagnetik (EMI SHIELDING) Yang Dapat Di-Spray Berbasis Silver Nanowires dan Polimer Konduktif dengan Matriks Waterbased Polyurethane untuk Aplikasi Unmanned Aerial Vehicle (UAV)
- Rancang Bangun Alat Produksi Palet dari Sampah Kemasan Metallized Multilayer

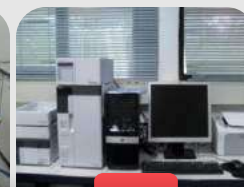
## BEBERAPA FASILITAS RISET



FTIR Microscopy



SEM



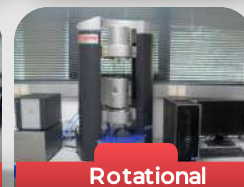
GPC



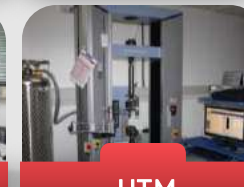
DSC



STA



Rotational Viscometer



UTM



Twin screw extruder

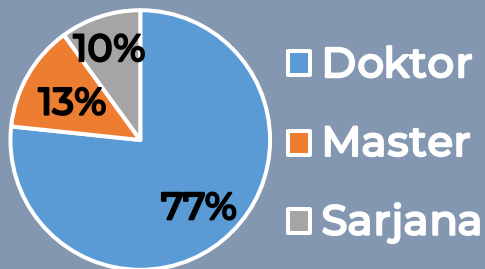


**Kepala Pusat Riset**

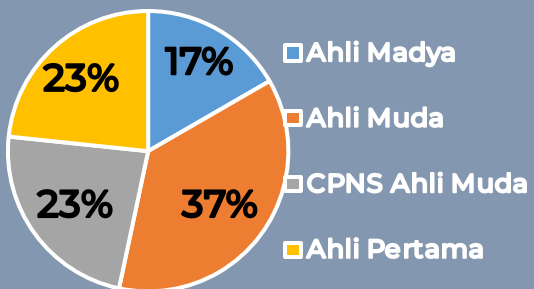
Dr. Ahmad Ridwan Tresna Nugraha

### PROFIL SDM IPTEK

Pendidikan Terakhir



Jenjang Fungsional



**Total SDM IPTEK: 30**

# PUSAT RISET FISIKA KUANTUM

## RUANG LINGKUP RISET

- High-Energy Physics (Particle Physics)
- Condensed Matter Physics (Quantum Matter)
- Quantum Technology

## KELOMPOK RISET



### Fisika Teori Energi Tinggi

(Ketua: *Apriadi Salim Adam, Sc.D.*)



### Fisika Nuklir dan Partikel Eksperimen

(Ketua: *Dr. Suharyo Sumowidagdo*)



### Teori Materi Kuantum

(Ketua: *Dr. Edi Suprayoga*)



### Simulasi dan Desain Nanomaterial

(Ketua: *Gagus Ketut Sunnardianto, Ph.D.*)



### Perangkat dan Teknologi Kuantum

(Ketua: *Dr. M. Hamzah Fauzi*)



## RISET UNGGULAN (Ongoing)

- Kolaborasi ALICE untuk memahami sifat materi dan awal mula terbentuknya alam semesta
- Fenomenologi fisika partikel untuk pencarian teori unifikasi
- Simulasi material kuantum dengan sifat-sifat eksotik berdasarkan geometri dan struktur elektroniknya
- Desain nanomaterial fungsional
- Dinamika molekuler kuantum
- Pengembangan perangkat-perangkat penunjang teknologi kuantum di masa depan

## MITRA/KOLABORATOR

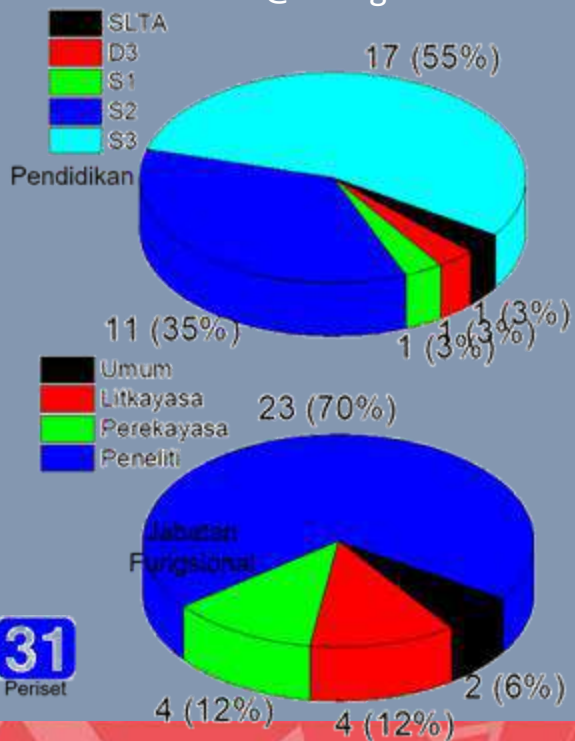




**Plt. Kepala Pusat Riset**

Dr. Isnaeni, M.Sc.

Email: isnaeni@brin.go.id



# PUSAT RISET FOTONIK

Homebase: **LOKASI**

## RUANG LINGKUP RISET

- Spektroskopi laser
- Nanopartikel optik
- Divais optik dan fotonik
- Instrumentasi optoelektronika

## KELOMPOK RISET



Sistem Kontrol dan Pengukuran Berbasis Optoelektronik  
(Jalu Ahmad Prakosa, S.Si. M.Eng.)



Sistem Deteksi Optik  
(Dr-Ing. Andi Setiono, M.T.)



Laser Proses dan Spektroskopi  
(Dr. Yuliati Herbani, M.Sc.)

## MITRA KERJASAMA



## KEGIATAN RISET UNGGULAN (Ongoing)

- Pengembangan **nanopartikel** optik berbasis teknologi laser untuk berbagai aplikasi
- Pengembangan teknologi **spektroskopi** material berbasis laser dan optik (LIBS, TeraHz dll)
- Pengembangan teknologi **serat optik** untuk sensor bangunan, material, lingkungan dll
- Pengembangan **divais nano** berbasis optik dan laser untuk berbagai aplikasi

## BEBERAPA FASILITAS RISET

