

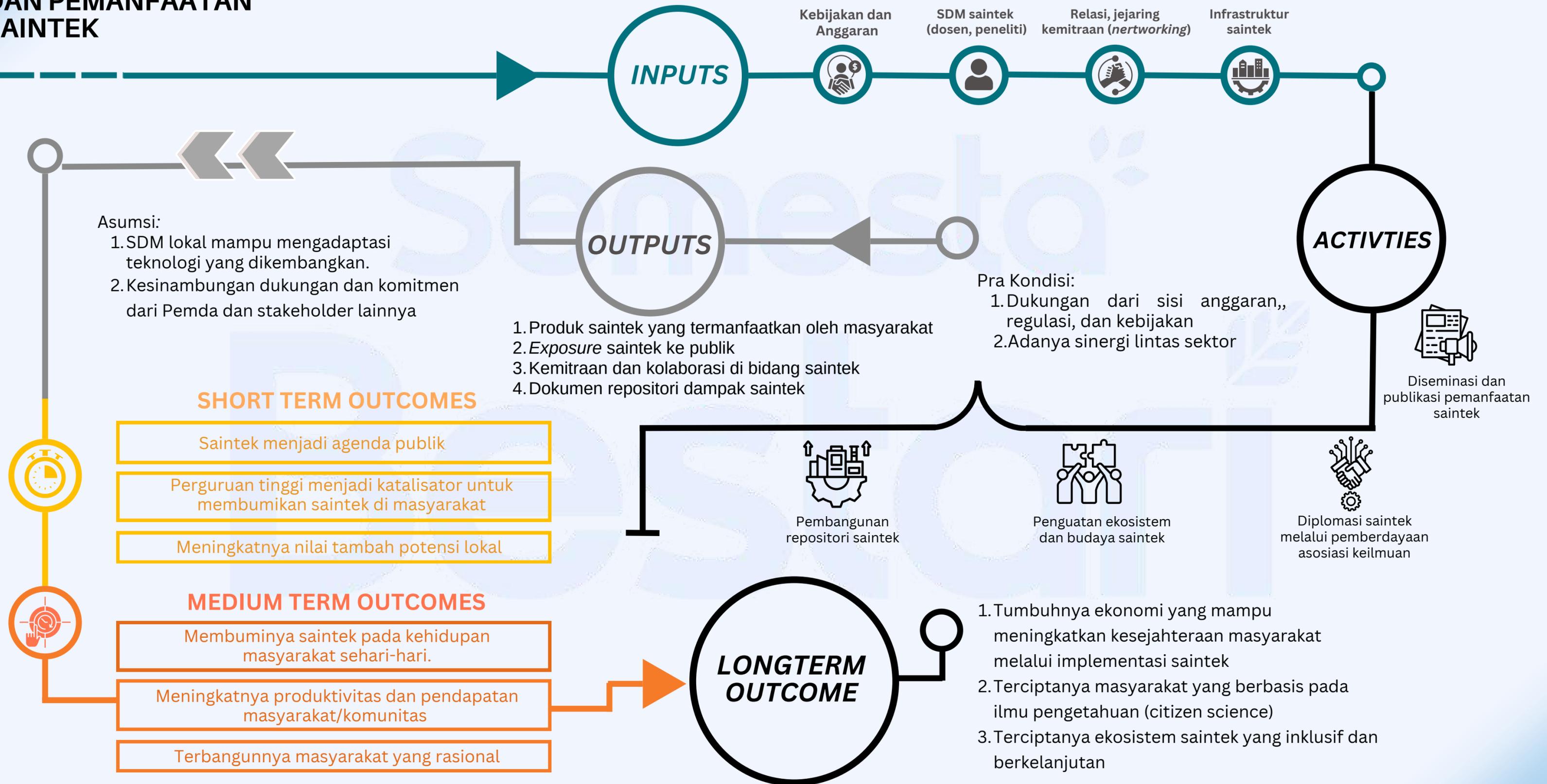


Semesta<sup>3</sup>

# Bestari<sup>3</sup> Saintek

Laboratorium Hidup, Menyemai Tradisi Menganan Inovasi

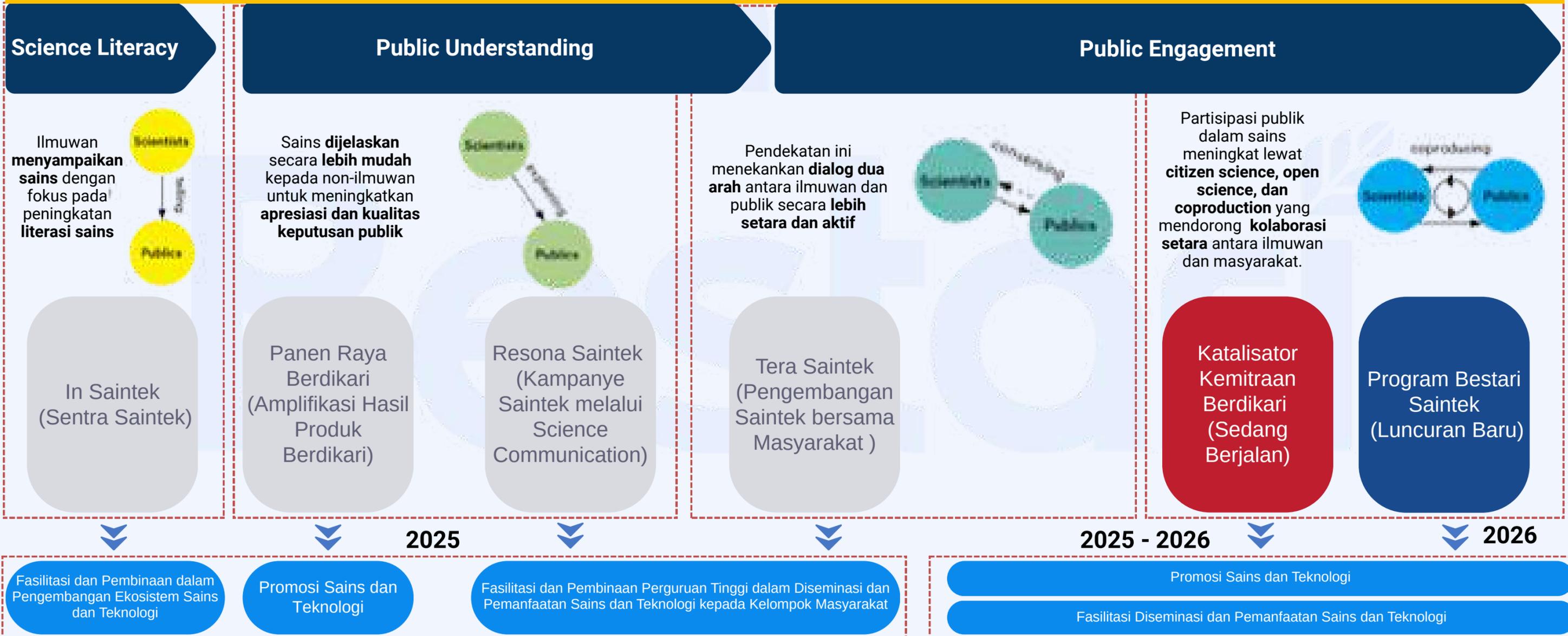




## MEMBENTUK MASYARAKAT YANG RASIONAL

*Sinergi Kreasi Masyarakat dan Akademisi untuk Sains Teknologi Nusantara (SEMESTA)*

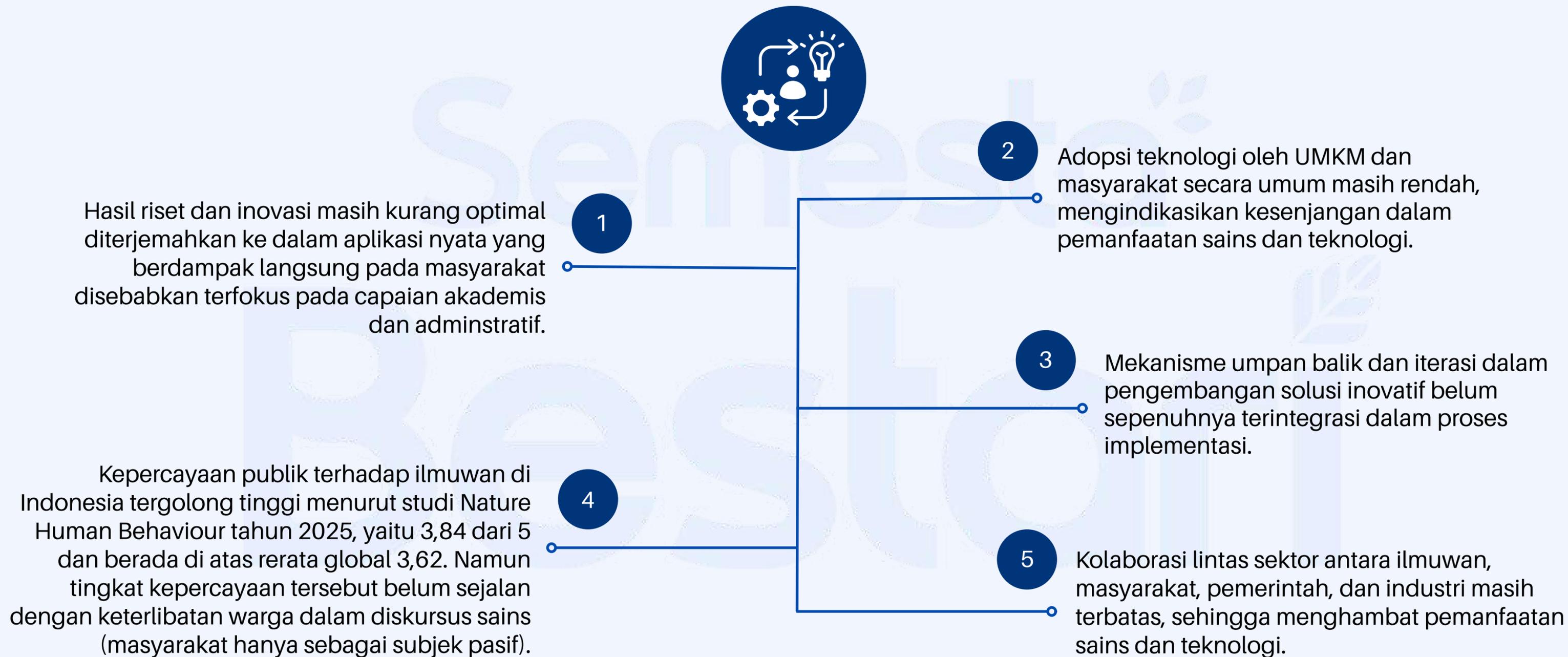
*Kolaborasi, Co Creation, Pelestarian, Diplomasi, Integrasi, Dampak*



Rincian Output (RO)

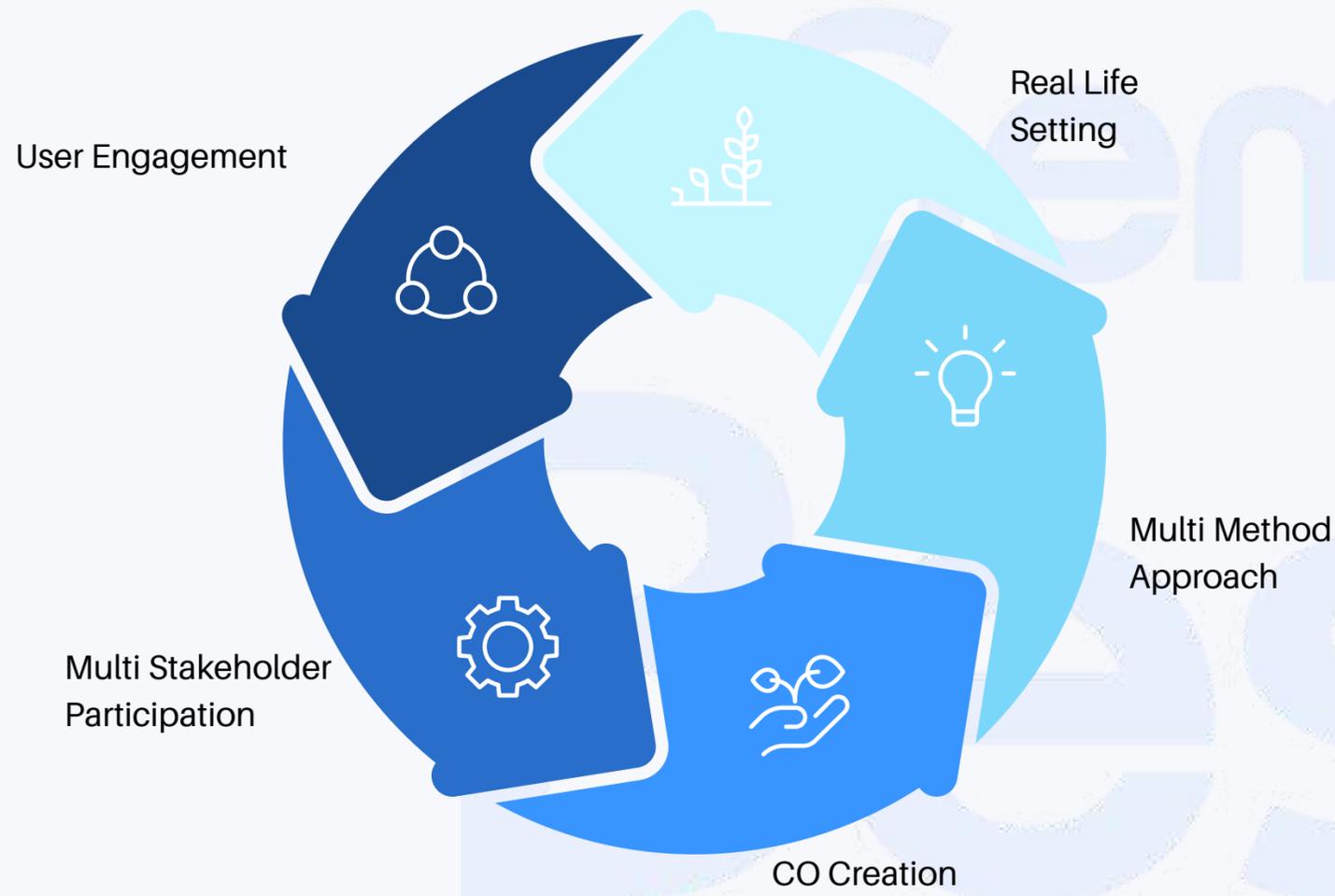
Monitoring dan Evaluasi

# Mengapa Laboratorium Hidup?



# Apa yang Dilakukan di Laboratorium Hidup?

## Elemen-Elemen Umum Living Lab



## Tiga Komponen Utama dalam Laboratorium Hidup

**Eksplorasi**

**Eksperimen**

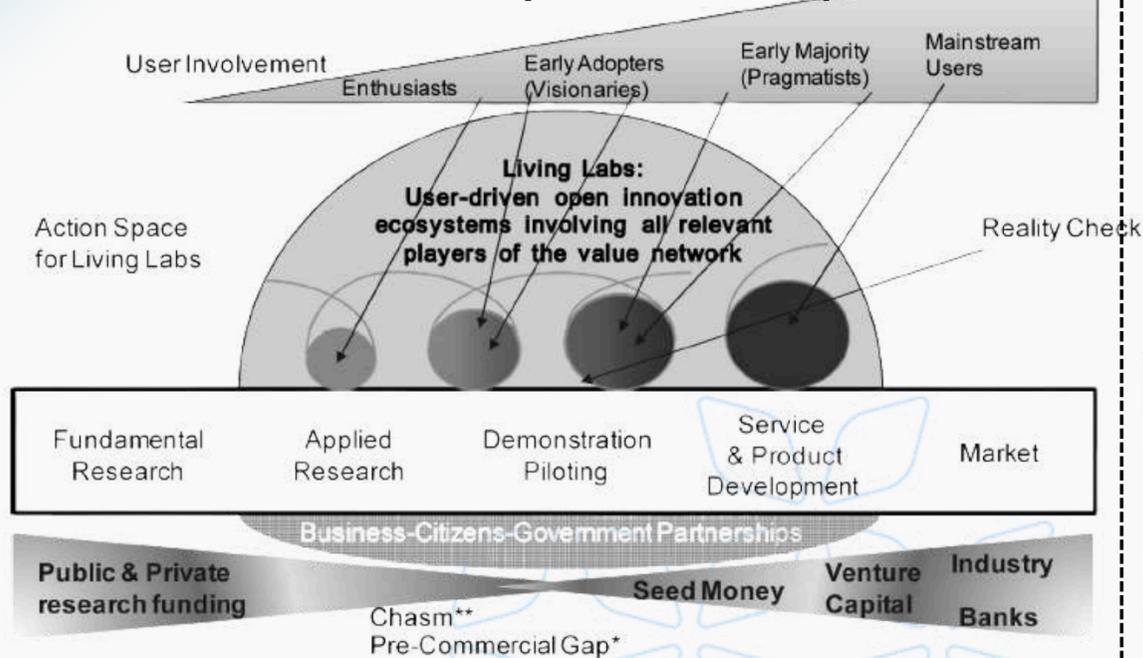
**Evaluasi**

- Eksplorasi: memahami kondisi saat ini (current state) dan merancang kemungkinan kondisi masa depan (future states).
- Eksperimen: melakukan pengujian nyata di lapangan terhadap satu atau beberapa kondisi masa depan yang telah dirancang.
- Evaluasi: menilai dampak dari eksperimen terhadap kondisi awal, sebagai dasar untuk melakukan iterasi atau penyempurnaan terhadap kondisi masa depan

Living Lab menggabungkan beragam metode (multi-metode) yang berpusat pada pengguna, mendorong keterlibatan aktif sejak awal, melibatkan berbagai pemangku kepentingan lintas sektor, beroperasi dalam konteks dunia nyata, dan menekankan penciptaan bersama (co-creation) untuk menghasilkan inovasi yang bermakna dan berkelanjutan.

# Posisi Riset Ekosistem Hidup dan Perbandingan Model Laboratorium dalam Proses Inovasi

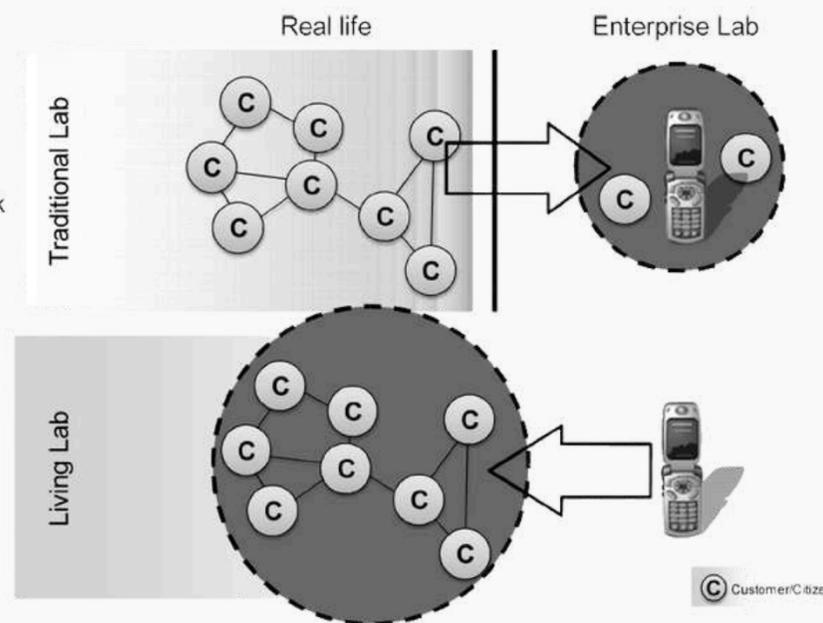
## Posisi riset ekosistem hidup dalam siklus proses inovasi



\*\* Geoffrey A Moore: Crossing the Chasm, 1999

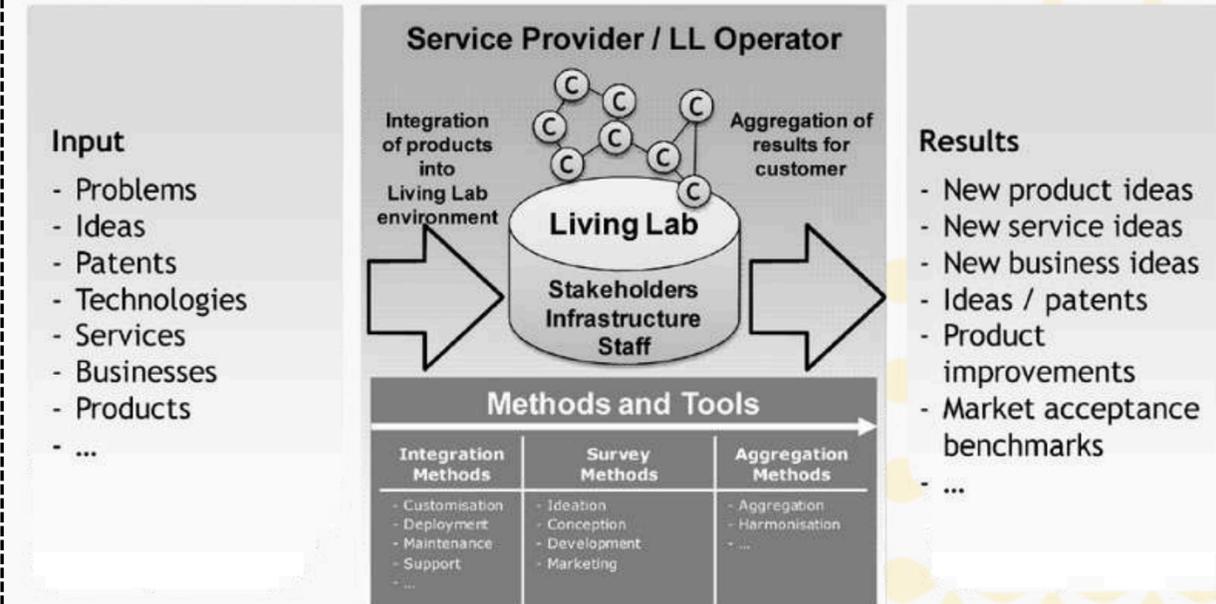
- Menunjukkan posisi **Living Lab** pada **siklus inovasi** mulai dari Fundamental Research hingga Market.
- Living Lab berada di **fase Applied Research, Demonstration Piloting, hingga Service & Product Development.**
- Memanfaatkan keterlibatan pengguna (user involvement) sejak tahap awal (enthusiasts, early adopters) hingga mainstream users.
- **Mengisi kesenjangan komersialisasi** (pre-commercial gap/chasm) sebelum produk masuk pasar.

## Perbedaan Traditional Lab vs. Living Lab



- **Traditional Lab:** Pengembangan dan pengujian dilakukan di lingkungan laboratorium internal perusahaan, jauh dari kondisi nyata (real life).
- **Living Lab:** Pengembangan berlangsung langsung di lingkungan nyata dengan melibatkan pengguna, menghasilkan masukan langsung dari konteks penggunaan sehari-hari.
- Living Lab memadukan **interaksi dengan pengguna dalam situasi riil** sehingga lebih relevan terhadap kebutuhan pasar.

## Proses dan Hasil Kolaborasi Living Lab



- **Input: Purwarupa produk** yang dibawa ke dalam lingkungan Living Lab.
- Proses:
  - Integrasi produk ke dalam lingkungan Living Lab
  - Agregasi hasil untuk pelanggan
  - Didukung oleh stakeholders, infrastruktur, dan staf pengelola (service provider / LL operator)
- Metode yang digunakan:
  - Integration methods (customisation, deployment, maintenance, support)
  - Survey methods (ideation, co-creation, development, marketing)
  - Aggregation methods (aggregation, harmonisation)
- Results: Gagasan produk dan layanan baru, ide bisnis baru, paten/ide, perbaikan produk, dan tolak ukur penerimaan pasar (market acceptance benchmarks).



MINATSAINTEK  
Direktorat Diseminasi dan Pemanfaatan  
Sains dan Teknologi



DIKTISAINTEK  
BERDAMPAK

Pengenalan Program

# Bestari Sainstek



# Seperti Apa Program Bestari Saintek?

## Gambaran Umum

Program Ekosistem Hidup Berbasis Sains dan Teknologi kemudian disebut **BESTARI SAINTEK** merupakan pemanfaatan sains dan teknologi berbasis potensi daerah yang menghimpun komoditas, talenta, dan jejaring lokal untuk menghasilkan solusi yang tepat guna dan terukur.

Siklus kerja mencakup penjaringan kebutuhan pemangku kepentingan, perancangan bersama, pengujian di lingkungan nyata, penyempurnaan berbasis umpan balik, hingga adopsi.

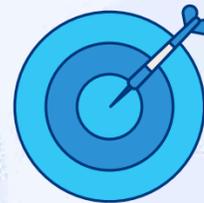
Arah program bertumpu pada nilai tambah: mutu produk dan jasa, efisiensi rantai pasok, pembukaan akses pasar, serta peningkatan ekonomi warga dan daerah melalui praktik usaha yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan.

## Tujuan Umum



1. Membangun ekosistem hidup berbasis sains dan teknologi yang partisipatif; dan
2. Mendorong kolaborasi, diseminasi, dan pemanfaatan hasil riset demi peningkatan kesejahteraan masyarakat.

## Tujuan Khusus



1. Mewujudkan ko-kreasi antara pemangku kepentingan lintas-aktor berbasis prioritas daerah;
2. Menghasilkan dan menguji produk/teknologi tepat guna hingga siap dimanfaatkan;
3. Meningkatkan mutu dan efisiensi rantai pasok komoditas dan/atau jasa unggulan daerah;
4. Memperkuat kapasitas pelaku lokal untuk meningkatkan perekonomian daerah;
5. Menanamkan prinsip keberlanjutan dan resiliensi dalam proses produksi serta tata kelola;
6. Meningkatkan perangai ilmiah di tengah masyarakat; dan
7. Membangun kultur pembelajaran berbasis data untuk replikasi dan skalasi program.

# Siapa Sasaran dan Target Program Bestari Saintek?

Sasaran Program Bestari Saintek adalah perguruan tinggi negeri (PTN) dan perguruan tinggi swasta (PTS) di bawah binaan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi (Kemdiktisaintek)



## 1 Memiliki Akreditasi

Telah terakreditasi dan/atau berstatus dalam proses pengusulan perpanjangan akreditasi Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT).



## 2 Memiliki Lembaga Penelitian

Memiliki lembaga/unit yang membidangi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, seperti Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM), Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M), atau sejenisnya.



## 3 Memiliki Mitra

Memiliki mitra yang akan dilibatkan secara aktif pada pelaksanaan program.

**Target Program Bestari Saintek adalah kelompok dosen yang akan membentuk tim periset dengan ketentuan sebagai berikut:**

- 1 setiap perguruan tinggi pengusul dapat membentuk lebih dari 1 (satu) tim periset Program Bestari Saintek.
- 2 tim periset terdiri atas ketua dan anggota yang memiliki keahlian dan kompetensi yang beragam (multidisiplin) untuk menunjang keberhasilan tercapainya semua target program.
- 3 ketua tim periset adalah dosen dengan syarat minimal pendidikan telah menyelesaikan S2/Magister, memiliki NIDN/NIDK/NUPTK, serta tidak sedang merangkap sebagai ketua tim pada skema riset LPDP lainnya dalam tahun yang sama.
- 4 jumlah anggota untuk setiap tim periset maksimal 7 (tujuh) orang yang terdiri atas dosen dan/atau peneliti, serta tenaga kependidikan yang berperan sebagai admin.
- 5 tim periset hanya boleh mengusulkan 1 (satu) judul proposal yang tema dan judul usulan belum pernah didanai pada skema riset lain, serta telah mendapatkan pengesahan dari pimpinan perguruan tinggi pengusul minimal setingkat direktur/dekan.

# Siapa Mitra Program Bestari Saintek?



Mitra merupakan entitas pemangku kepentingan yang dilibatkan secara aktif oleh perguruan tinggi penerima Program Bestari Saintek pada pelaksanaan program.

## 01 Mitra Utama

Pihak yang berperan sebagai penyerap/pengguna hasil riset inovasi (off taker). Posisi mitra utama menjamin keberlanjutan pemanfaatan oleh pihak yang memiliki kapasitas, kewenangan, atau kebutuhan nyata untuk menggunakan dan memanfaatkan luaran hasil riset inovasi program.

Mitra utama memastikan bahwa luaran yang telah melalui siklus uji coba dan penyempurnaan di lingkungan nyata diterapkan dan memberi dampak.

Contoh mitra utama:

- industri besar dan menengah yang memiliki rantai pasok dan akses pasar;
- koperasi, BUMDes, UKM tertentu yang siap mengadopsi dan mengimplementasikan hasil inovasi dengan kapasitas serap dan jaringan anggota yang memadai;
- pemerintah daerah di level kabupaten/kota dan/atau provinsi yang berwenang melembagakan hasil inovasi ke dalam kebijakan atau program daerah;
- kelompok masyarakat penerima manfaat secara langsung atas sains dan/atau teknologi yang dihasilkan program.



Setiap mitra wajib menyampaikan rencana kontribusi yang terukur, serta dituangkan dalam dokumen komitmen.

## 02 Mitra Pendukung

Pihak yang berperan sebagai lingkungan nyata untuk pengujian, validasi, penyempurnaan, dan diseminasi hasil inovasi. Posisi mitra pendukung ditujukan untuk memberi masukan, memperkaya konteks, memperluas adopsi, dan menyebarkan dampak.

Keterlibatan mitra pendukung menjamin proses ko-kreasi antara periset dan pengguna dalam konteks sosial, ekonomi, budaya, dan teknologi, sehingga hasil inovasi tidak hanya teruji secara teknis, tetapi juga relevan serta berterima di masyarakat.

Contoh mitra pendamping:

- Masyarakat
- Dunia usaha dan dunia industri
- Pemerintah daerah
- Media massa
- Lembaga non-pemerintahan

# Berapa Besaran Pendanaan Program Bestari Saintek?



DIKTISAINTEK  
BERDAMPAK



Dana yang dapat diajukan tim periset Program Bestari Saintek adalah **maksimal senilai Rp750.000.000,-** (tujuh ratus lima puluh juta rupiah) untuk setiap usulan dan sudah termasuk perhitungan pajak

Jangka waktu pendanaan Program Bestari Saintek yaitu selama 12 (dua belas) bulan, terhitung setelah penandatanganan kontrak

Tim kerja dapat memperoleh dana pendamping dari sumber lain (non LPDP) sesuai dengan kebutuhan kegiatan yang dilaksanakan oleh tim periset, mitra, atau pihak lain. Dana pendamping tersebut wajib disampaikan dalam laporan penggunaan dana untuk memastikan tidak ada *double funding* atas transaksi/kegiatan yang sama.

Dana tidak diperkenankan digunakan untuk kepentingan sebagai berikut:

1. Pembelian lahan;
2. Pembelian kendaraan operasional;
3. Pembangunan gedung/kantor;
4. Jaminan dan pinjaman kepada pihak lain;
5. Hibah atau bantuan berbentuk uang tunai kepada pihak lain atau masyarakat;
6. Pembayaran insentif bagi ketua/tim kerja yang telah mendapatkan insentif dari sumber pendanaan LPDP;
7. Apabila ketua/tim kerja (penerima pendanaan Program Bestari Saintek) merupakan penerima pendanaan RISPRO LPDP, maka insentif tim kerja tidak diberikan lagi sampai berakhirnya kontrak pendanaan RISPRO LPDP;
8. Pembelian alat komunikasi, pulsa, paket data dan berlangganan atau aplikasi sejenis; dan
9. Penggunaan lainnya yang tidak relevan dengan luaran program yang akan dihasilkan.

Alokasi komponen pendanaan Program Bestari Saintek terdiri dari:

## • Biaya Langsung Personil

**Maksimal**



1. Ketua: maksimal Rp3.600.000/bulan
2. Anggota: maksimal Rp2.400.000/bulan
3. Asisten: maksimal Rp1.500.000/bulan
4. Administrator: maksimal Rp820.000/bulan

## • Biaya Langsung Non Personil

**Minimal**



1. Bahan habis pakai dan peralatan;
2. Honor tenaga ahli/tenaga lapangan/narasumber;
3. Perjalanan dalam negeri;
4. Keperluan lainnya yang dapat mendukung pencapaian luaran program;
5. Belanja modal untuk mendukung pencapaian luaran program.

## • Biaya Tidak Langsung

**Maksimal**



dialokasikan untuk perguruan tinggi guna membiayai manajemen internal program.

# Bagaimana Ruang Lingkup Program Bestari Saintek?



	Kegiatan	Deliverables	Indikator Kinerja		Kegiatan	Deliverables	Indikator Kinerja
1	analisis kondisi awal	hasil analisis kondisi awal yang menggambarkan aspek sosial, ekonomi, lingkungan, dan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>tersedianya baseline data untuk setiap indikator kinerja utama dan tambahan; peta pemangku kepentingan (stakeholder mapping); konteks lapangan yang menjadi dasar desain intervensi</li> </ul>	5	iterasi dan perbaikan purwarupa	iterasi dan perbaikan purwarupa	<ul style="list-style-type: none"> <li>perbaikan prioritas tercapai dengan adanya versi purwarupa hasil revisi yang merespon temuan uji lapangan; perubahan desain merespons hasil uji pengguna tahap pertama hingga selanjutnya jika diperlukan</li> </ul>
2	penyusunan detail process engineering design (DPED)/ istilah sejenis sesuai dengan bidang keilmuan	DPED/istilah sejenis sesuai dengan bidang keilmuan dan rencana kerja	<ul style="list-style-type: none"> <li>DPED tervalidasi dengan persetujuan mitra; rencana kerja terverifikasi oleh tim periset dan disetujui oleh mitra; tersedia bukti validasi atau persetujuan bersama sebagai dasar pelaksanaan tahap berikutnya</li> </ul>	6	proses menghasilkan luaran program siap manfaat	produk saintek, prototipe yang dilengkapi matriks dataset bukti peningkatan produktivitas dan spesifikasi DPED yang telah diperbaharui; karya non-konvensional yang siap adopsi dan dilengkapi data pendukung manfaat, serta dokumentasi kelayakan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>tersedianya bukti terukur manfaat (mis. peningkatan produktivitas, efisiensi, dan kualitas) yang diverifikasi sesuai kebutuhan mitra wajib; luaran dilengkapi dengan spesifikasi teknis DPED yang diperbarui; dokumen pendukung (HKL, policy brief, publikasi, pameran, atau bentuk lainnya), dan sesuai kebutuhan mitra wajib</li> </ul>
3	pengembangan purwarupa atau instrumen awal	purwarupa atau instrumen awal dengan fungsionalitas dasar yang sesuai rancangan DPED dan memiliki potensi skalabilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>fungsionalitas dasar purwarupa berjalan sesuai rancangan DPED; potensi skalabilitas purwarupa atau instrumen awal telah diidentifikasi dan terdokumentasi; tersedia laporan teknis pengembangan dan kesiapan uji tahap pertama</li> </ul>	7	penyusunan rencana penerapan dan keberlanjutan	rencana operasional dan pembiayaan; perjanjian kerja sama; dokumen rencana adopsi dan keberlanjutan adopsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tersedia komitmen mitra utama untuk rencana adopsi dan keberlanjutan melalui dokumen rencana pemanfaatan, serta MoU/Lol dengan mitra industri atau lembaga pengguna</li> </ul>
4	uji pengguna	laporan uji dan umpan balik dari mitra pendukung yang berperan sebagai pengguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>tersedia log umpan balik dari mitra; tersusun daftar rekomendasi teknis dan nonteknis untuk perbaikan purwarupa; daftar umpan balik diverifikasi bersama tim periset dan mitra pendukung; uji pengguna dapat dilakukan kepada mitra utama atau mitra pendukung;</li> </ul>				

uji pengguna dapat dilakukan lebih dari satu kali sesuai dengan dengan kebutuhan riset; uji pengguna dianggap cukup jika mitra utama sebagai pengguna menyetujui hasil validasi sesuai kriteria yang disepakati

# Bagaimana Mekanisme Iterasi Program Bestari Saintek?

Iterasi ini merupakan proses berulang yang bertujuan memastikan purwarupa atau instrumen hasil riset benar-benar berfungsi sesuai kebutuhan lapangan. Setiap putaran iterasi (I-1, I-2, ..., I-n). Tahapan ini menjadi ciri khas yang membedakan Program Bestari berbeda dari skema pendanaan riset lainnya.

Iterasi ke-..	Periode	Planning	Analysis	Design	Implementation	Validation	Deliverables
1	Bulan ke-..	Menentukan fokus iterasi & tujuan awal (mis. efisiensi energi gedung A)	Analisis masalah eksisting + kebutuhan pengguna (FGD, data baseline)	Mendesain solusi awal (sensor + dashboard v1)	Instalasi prototipe awal di gedung A, pelatihan pengguna	Uji fungsional dasar + survei pengguna awal	Prototipe v1, daftar perbaikan
2	Bulan ke-..	Menentukan target perbaikan berdasarkan feedback	Analisis hasil iterasi 1 (sensor data + feedback)	Redesign fitur sistem (v2)	Implementasi versi revisi + monitoring	Validasi efisiensi energi awal (data + survei)	Prototipe v2 stabil, laporan MOV awal
n....	Bulan ke-..	Rencana scaling ke gedung B & penguatan sistem	Analisis hasil pilot v2	Finalisasi desain (v3) + integrasi ke SOP	Implementasi skala lebih luas	Evaluasi MOV komprehensif, kesiapan adopsi	Laporan akhir, sistem siap replikasi

## Keterangan Kolom

- Iterasi: Menandai siklus keberapa (1, 2, 3, ...)
- Periode: Menunjukkan waktu pelaksanaan iterasi
- Planning: Menetapkan fokus & target spesifik iterasi
- Analysis: Menganalisis kondisi nyata & feedback dari iterasi sebelumnya
- Design: Merancang atau merevisi solusi (teknis & sosial)
- Implementation: Menerapkan desain ke konteks nyata (test-bed kampus)
- Validation: Menguji efektivitas & MOV
- Deliverables: Hasil konkrit per terasi (prototipe, data, laporan, rekomendasi)

# Apa Luaran Akhir Program Bestari Saintek?

Luaran program adalah relevansi hasil penelitian yang melalui proses validasi (sudah digunakan serta dapat diukur nilai tambahnya bagi lembaga/komunitas/industri yang mengadopsinya). Hasil penelitian yang tervalidasi tersebut diwujudkan dalam dua jenis luaran utama, yaitu

- **Traditional Research Output (TRO) yang menjadi luaran wajib, dan**
- **Non-Traditional Research Output (NTRO) sebagai luaran tambahan**

## TRO

Luaran riset konvensional yang bersifat akademik, saintifik, dan dapat diuji secara teknis. TRO menjamin kualitas akademik dan keabsahan ilmiah, menjadi dasar adopsi teknologi oleh mitra wajib (penyerap hasil inovasi atau off taker), serta memberi bukti terukur untuk paten dan publikasi.

TRO menunjukkan bentuk nyata dari hasil riset yang siap dimanfaatkan, diadopsi, atau dikembangkan lebih lanjut.

Kategori TRO, antara lain prototipe siap manfaat, produk teknologi tepat guna, artikel jurnal ilmiah, buku akademik atau monograf, paten dan HKI, serta model teknis atau cetak biru (blueprint).

## NTRO

Luaran riset non konvensional yang menekankan aspek kreatif, ekspresif, dan keterhubungan dengan masyarakat luas.

NTRO memperkuat legitimasi sosial, memperluas jangkauan dan advokasi, serta memastikan penerimaan inovasi melalui diseminasi publik dan medium kreatif.

Kategori NTRO, antara lain pameran hasil inovasi, pertunjukan berbasis riset, film atau dokumenter, karya sastra dan seni, desain atau arsitektur, modul pelatihan, buku populer, policy brief, model pemberdayaan, dan jejaring kemitraan.

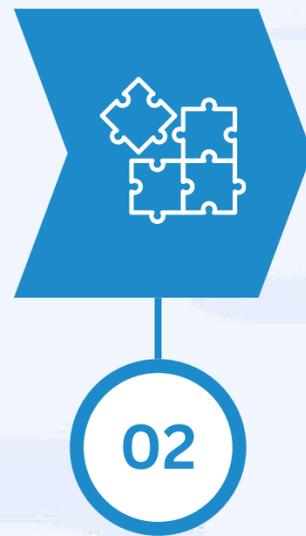
# Seperti Apa Alur Seleksi Program Bestari Saintek?



01

## Sosialisasi Program

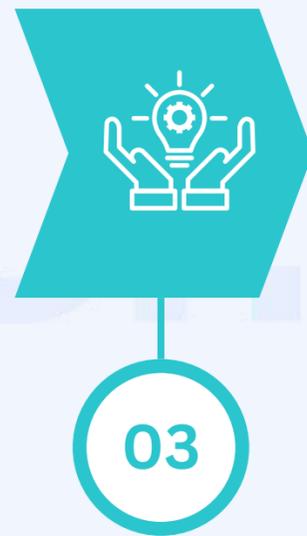
Setelah program diluncurkan, pengusul dapat memperoleh informasi program melalui laman SEMESTA <https://semesta.kemdiktisaintek.go.id/>



02

## Pendaftaran Program

Pengusul melakukan pendaftaran melalui sistem pendaftaran



03

## Pengisian EoI

Mengisi data pernyataan minat/*expression of interest* (EoI)



04

## Pengumuman Lolos EoI

Pengusul yang lolos EoI akan lanjut untuk melengkapi proposal



05

## Seleksi Proposal

Proposal akan diseleksi oleh tim pakar berdasarkan kriteria penilaian, dan jika diperlukan akan dilakukan wawancara

Review RAB yang diusulkan oleh analis Dit. Minat Saintek



06

## Pengumuman Penerima Program

Pengumuman penerima program melalui laman dan media sosial resmi SEMESTA

# Apa yang Dinilai pada Usulan Program Bestari Saintek?

## Kriteria Penilaian EOI

Kriteria Penilaian	Deskripsi	Skor	Bobot (%)
1 Pernyataan permasalahan	Kejelasan dan ketajaman rumusan permasalahan, relevansi dengan isu sains, teknologi, dan kebutuhan masyarakat/daerah.	1-4	20%
2 Desain proses dan model ekosistem hidup	Keterpaduan tahapan kegiatan, koherensi antara aktor, serta penerapan prinsip ko-kreasi dalam model ekosistem hidup yang dituangkan dalam business process model and notation (BPMN) atau rich picture diagram.	1-4	25%
3 Kerangka logis / teori perubahan yang menunjukkan tujuan, output, outcome, impact	Kejelasan alur input-output-outcome-impact, serta logika kausalitas antara tujuan, aktivitas, hasil, dan dampak yang diharapkan.	1-4	20%
4 Mekanisme rencana iterasi	Kejelasan mekanisme iterasi, keterukuran proses uji pengguna, serta kesiapan untuk melakukan perbaikan berbasis hasil lapangan.	1-4	15%
5 Kapasitas tim dan rekam jejak pengusul	Pengalaman dalam pengelolaan riset sebelumnya, pengabdian masyarakat, fasilitasi pelatihan, atau pemberdayaan komunitas	1-4	10%
6 Relevansi usulan anggaran dan kontribusi mitra	Kewajaran dan rasionalitas antara kegiatan, capaian, serta nilai anggaran yang diusulkan.	1-4	10%

## Kriteria Penilaian Proposal

- Hanya usulan *expression of interest* (Eoi) yang lolos yang akan melanjutkan seleksi pada tahap proposal lengkap.
- Proposal lengkap berisi penajaman serta penjelasan lebih rinci dari apa yang sudah dituliskan pada Eoi sehingga tidak diperkenankan mengubah tema/topik usulan pada tahap seleksi proposal.
- Kriteria penilaian proposal, meliputi:
  1. Rasionalitas usulan (konsistensi tujuan, kegiatan, luaran, dan biaya; keterkaitan dengan hasil Eoi)
  2. Rencana iterasi dan perbaikan (kejelasan siklus uji pengguna 1-2-n, deliverables setiap putaran)
  3. Profil peran dan komitmen mitra
  4. Nilai yang terukur bagi mitra utama (*off taker*)
  5. Nilai yang terukur bagi institusi pengusul
  6. Kapasitas tim multidisiplin
  7. Rencana anggaran biaya (RAB)
  8. Manajemen risiko

# Kapan Mulai Mendaftar Program Bestari Saintek?





# Terima Kasih

## Informasi Program Bestari Sainstek

Laman : <https://semesta.kemdiktisainstek.go.id/>

Kontak : (021) 57946104

Pos-el : [minatsainstek@kemdiktisainstek.go.id](mailto:minatsainstek@kemdiktisainstek.go.id)

Alamat : Gedung D Kemdiktisainstek, Lt.17,  
Jalan Jenderal Sudirman, Pintu 1 Senayan, Jakarta Pusat, 10270