

**PETA JALAN PENELITIAN (ROADMAP)
STATE OF THE ART
TAHAPAN PENELITIAN**



**DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DITJEN RISET DAN PENGEMBANGAN
KEMENRISTEKDIKTI
2019**



ROADMAP PENELITIAN



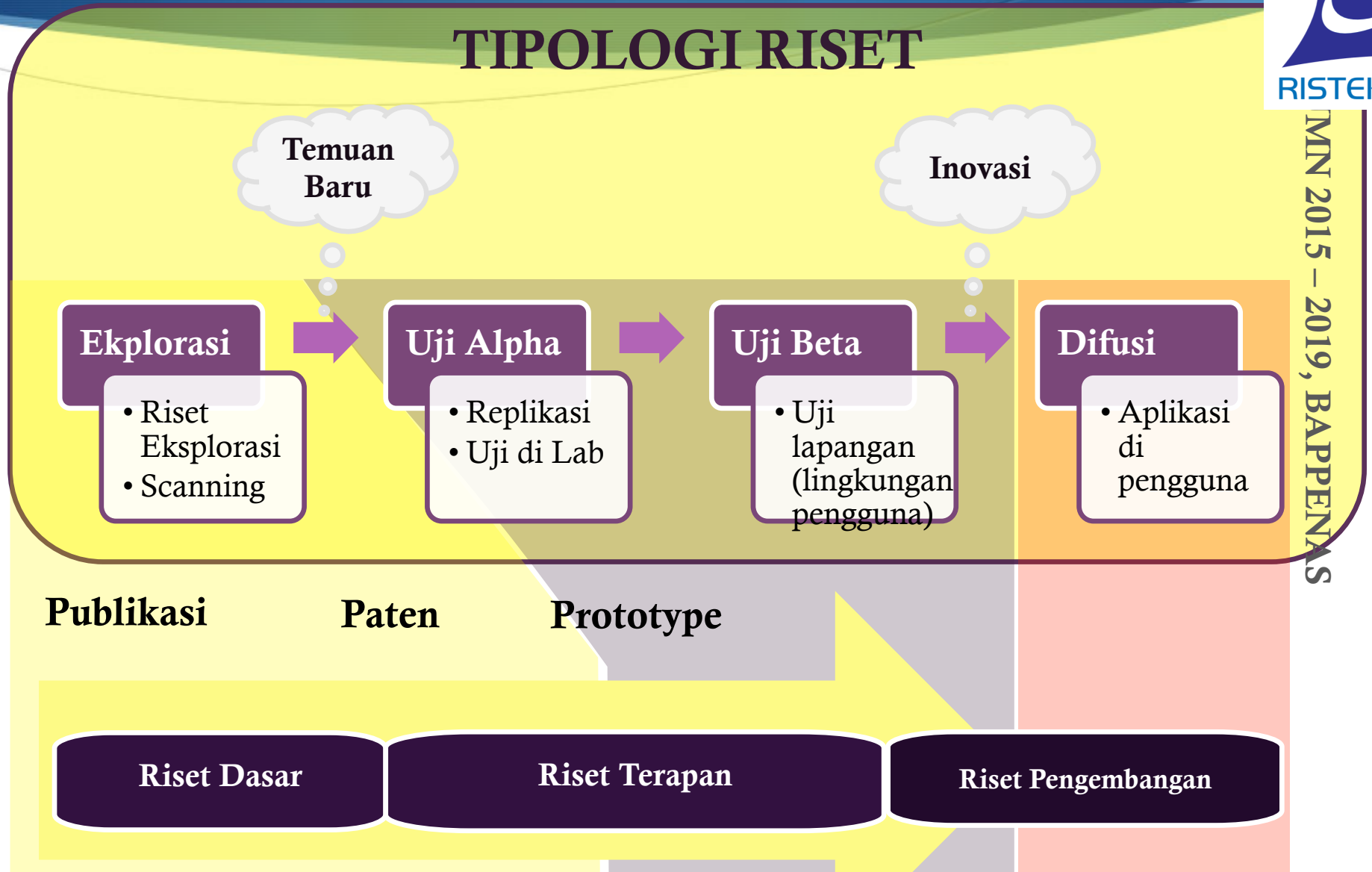
PARADIGMA BARU BIDANG PENELITIAN (PERMENRISTEKDIKTI NO. 44 THN 2016 DAN PANDUAN PENELITIAN EDISI XII)



- × **Penelitian memberikan dampak secara akademis maupun sosek**
- × **Kita ingin beralih dari riset berbasis aktivitas menjadi riset berbasis invensi menuju inovasi**
- × **Beralih dari ekonomi berbasis SDA menjadi ekonomi berbasis inovasi (KIN)**

Peningkatan Kapasitas Inovasi dan Teknologi

TIPOLOGI RISET



MIN 2015 – 2019, BAPPENAS

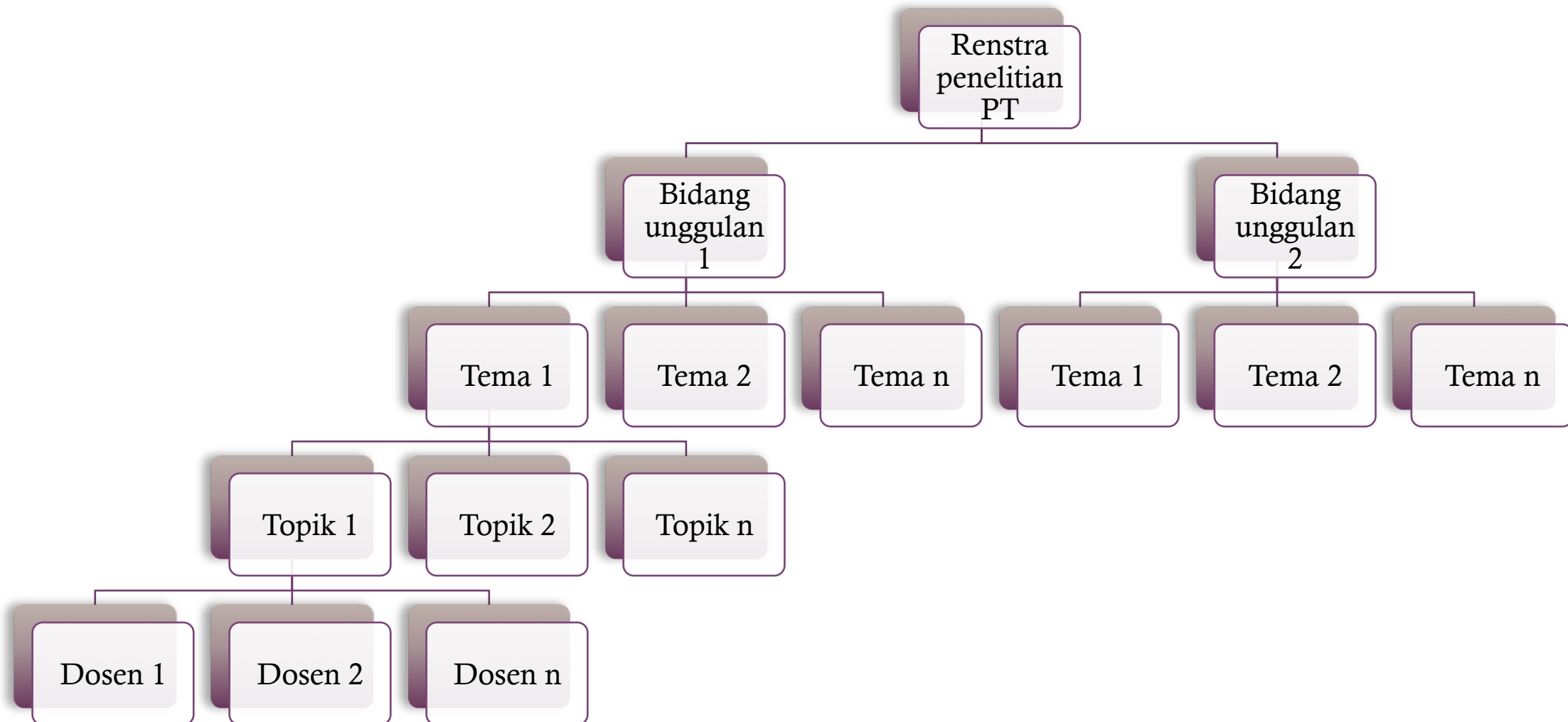
**OLEH SEBAB ITU SEYOGYANYA
PENELITIAN DILAKUKAN DALAM
KURUN WAKTU TERTENTU SAMPAI KE
PENGUNGAN DAN MEMBERI MANFAAT
BAGI MASYARAKAT**

**•PERLU ROADMAP PENELITIAN YANG
JELAS**

ROADMAP PENELITIAN

- ◆ Merriam-Webster (2009) : Rencana detail untuk memandu pencapaian tujuan.
- ◆ Roadmap penelitian: Sebagai panduan bagi peneliti dalam menentukan arah risetnya, sehingga riset tersebut dalam kurun waktu tertentu dapat sampai ke pengguna
- ◆ Sebagai informasi yang menunjukkan bidang kepakaran peneliti. Maka digunakan untuk menilai rekam jejak
- ◆ Diturunkan dari renstra penelitian PT

Keterkaitan Renstra penelitian PT dengan roadmap penelitian dosen





EMENDIKBUD

ROADMAP PENELITIAN

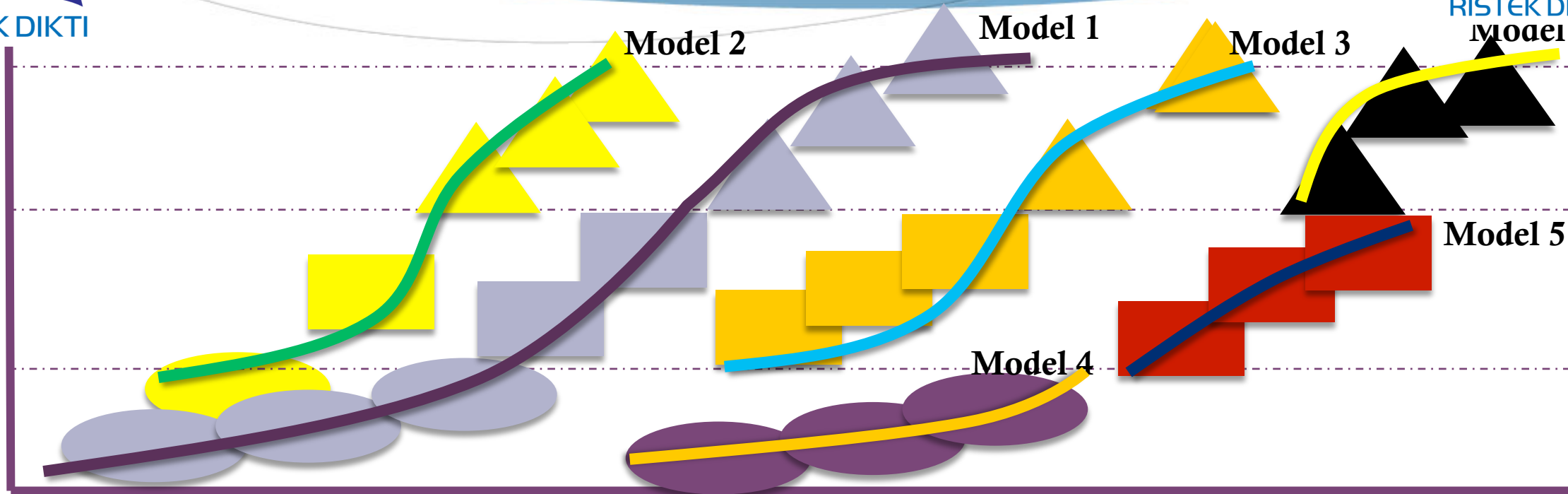


EMENDIKRISTEK

- ◆ **Arah dan target jelas, tapi juga tidak kaku**
- ◆ **Ada bidang utama dan bidang-bidang terkait yang berkontribusi ke bidang utama**
- ◆ **Menjelaskan bagian yang sudah, sedang dan yang akan diteliti**
- ◆ **Target akhir yang ingin dicapai serta keberlanjutannya (roadmap teknologi/industri)**

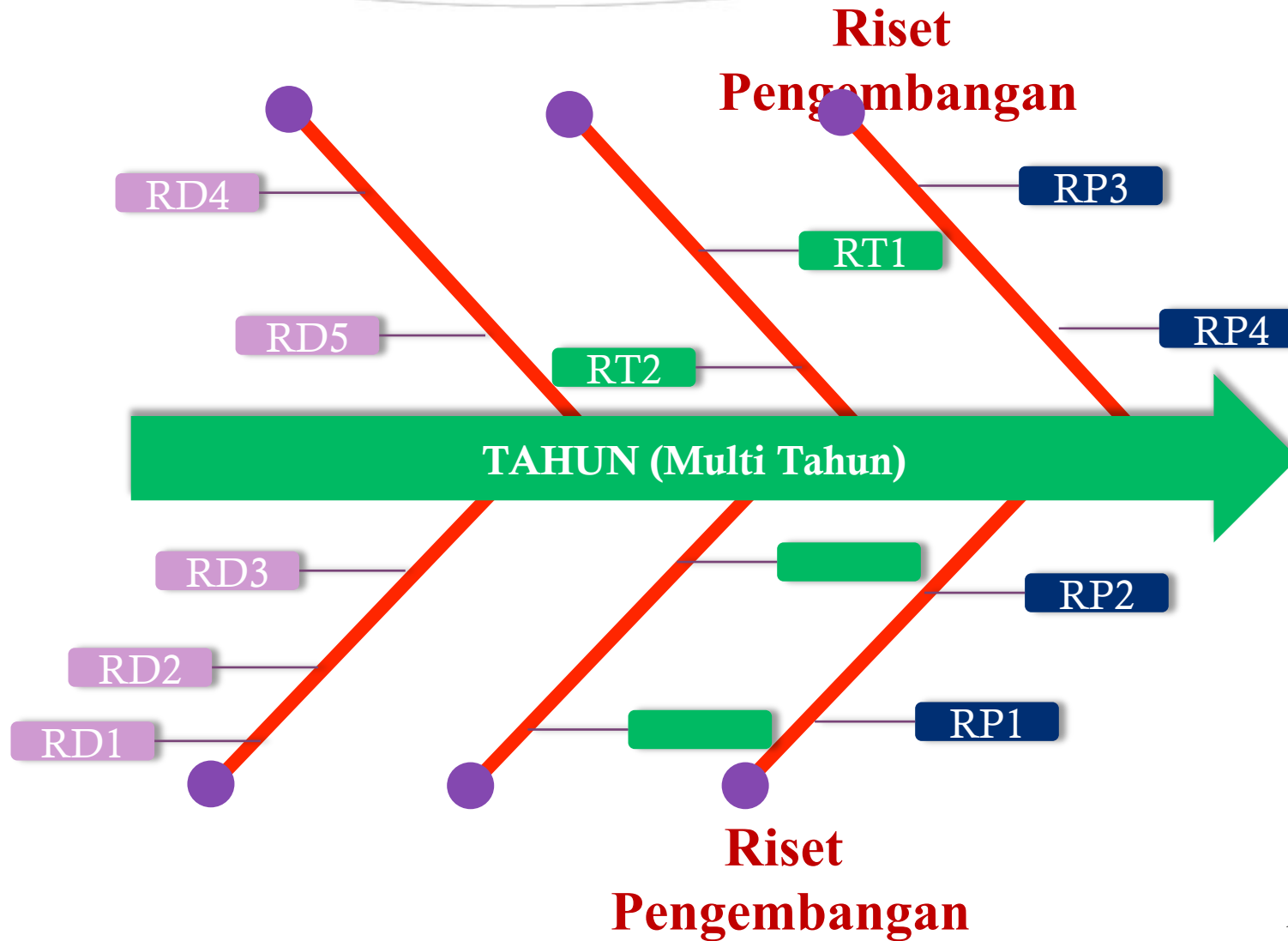
APA ITU PETA JALAN PENELITIAN

- × Milestones kegiatan penelitian dalam ruang waktu tertentu (5-20 tahun) yang dilakukan oleh peneliti (monodisiplin) dan atau kelompok peneliti baik secara multidisipliner atau intra/inter disiplin atau industri R&D .
- × peta jalan **dapat** berupa : peta jalan R&D (Research & pengembangan), peta jalan teknologi dan peta jalan produk.
- × Satu peta jalan penelitian **dapat** mencakup 3 bagian sekaligus : riset dasar (R&D), riset terapan (Teknologi) dan riset pengembangan (produk).
- × peta jalan sebaiknya ditampilkan sebagai bentuk grafik (sumbu x sebagai waktu, dan sumbu y (sumbu kegiatan penelitian) atau diagram fishbone. Atau bentuk lain diagram, dengan tujuan untuk **memudahkan** dalam visualisasi peta jalan
- × peta jalan penelitian bukan alur penelitian atau metoda



TAHUN (Multi Tahun)

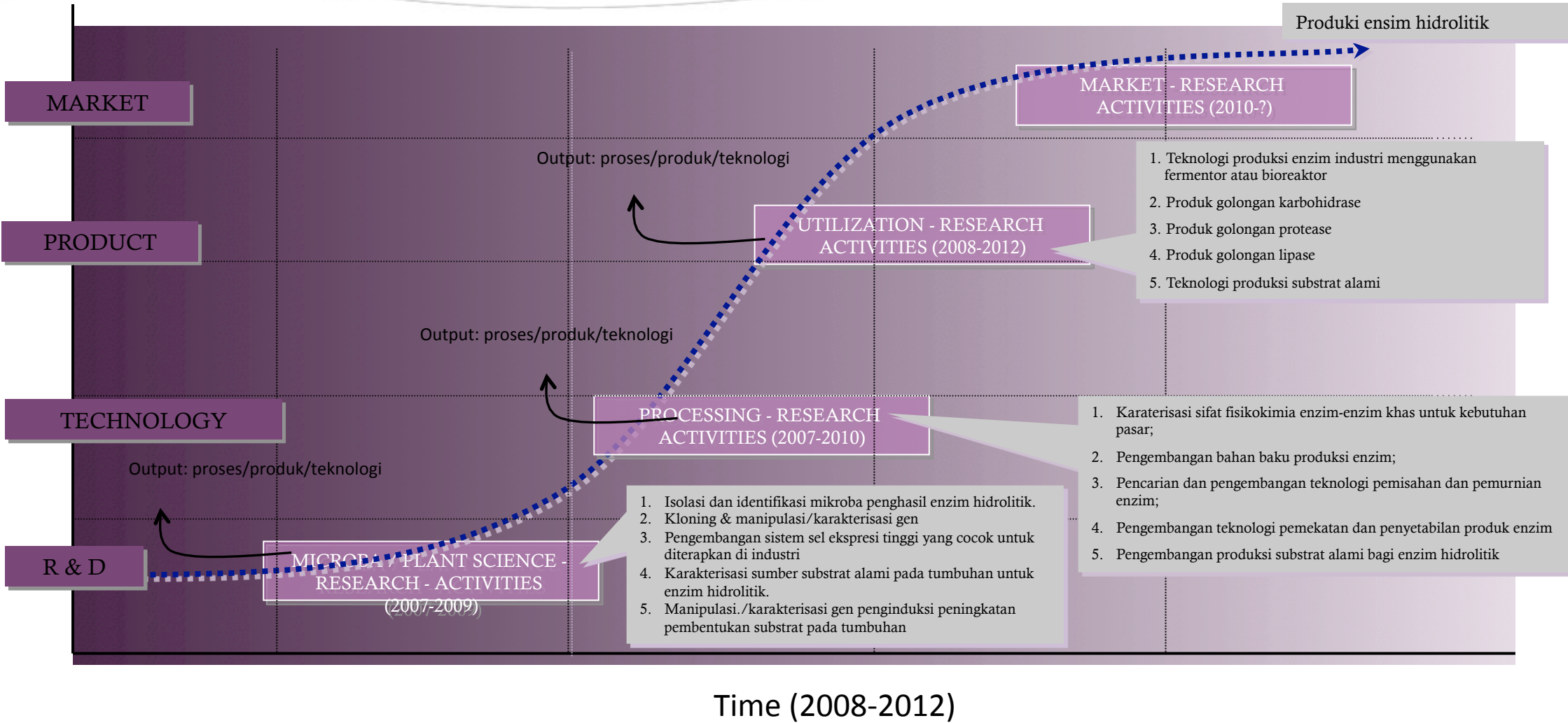
peta jalan : Bentuk Fish Bone



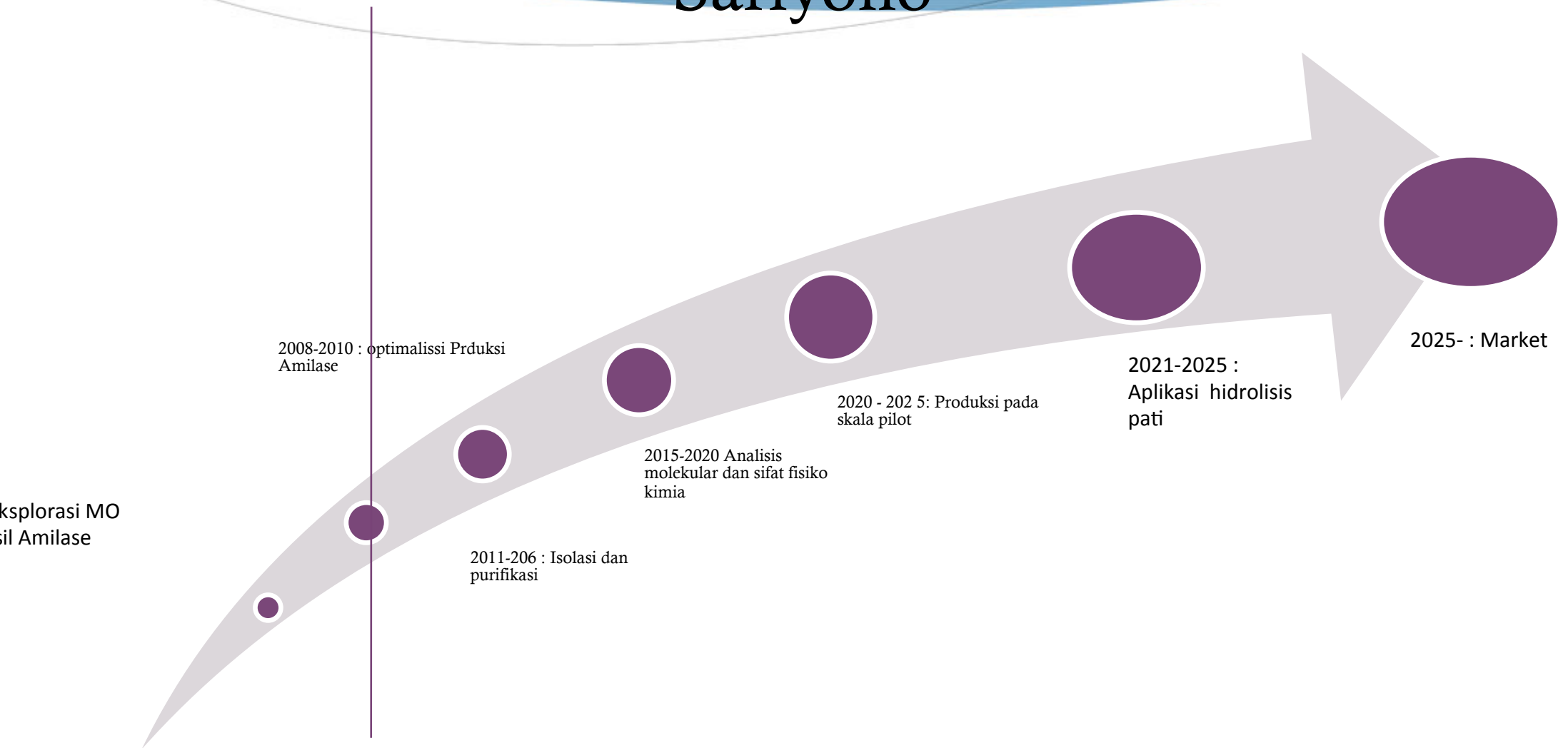
BEBERAPA CONTOH ROADMAP PENELITIAN



Enzyme Production



Road Map Amilase Sariyono



ROADMAP KRISIS INSTITUT DRAJAT TRI KARTONO

1990-2000
EKSPLORASI
KETAHANAN
SOSIAL

2000-2015 KAJIAN
KRISIS SOSIAL

2015-2017 KAJIAN
IDENTITAS SOSIAL
DAN KETAHANAN
SOSIAL

2017-2020
KAJIAN IDENTITAS
SOSIAL
FUNGSIONAL
DAN
PENGEMBANGAN
MODEL REKAYASA
SOSIAL KRISIS
PENGEMBANGAN
MODEL KLINIK
IDENTITAS
SOSIAL

2020-2025
PENGEMBANGAN
OPERASIONAL
KLINIK
IDENTITAS
KLINIK UNTUK
KETAHANAN
SOSIAL
MENGATASI
KRISIS

ROADMAP PENELITIAN (SARIYONO)

RUSNAS

- Hilir, Formula:
 - Mikro-
enkapsulasi
 - MSM
 - Emulsi
- Hulu : Benih Unggul
- Tribologi
- Oleofood
- Nutraceutical dan pharmaceutical
- Fat spread

Hibah Pasca

- Interesterifikasi Enzimatis Bahan Baku Berbasis Minyak Sawit Untuk Produksi Cocoa Butter Equivalents
- Karakteristik Minyak Sawit Kasar dan Rancangan Teknik Kendalnya Untuk Mendukung Pengembangan Transportasi Moda Pipa
- Kendali Proses Deodorisasi dalam Pemurnian Minyak Sawit Merah Skala Pilot Plant
- Kinetika Parameter Stabilitas Oksidasi Minyak Sawit Merah
- Proses Emulsifikasi dan Analisis Biaya Produksi Minuman Emulsi Minyak Sawit Merah
- Peningkatan Skala Proses Emulsifikasi Minuman Emulsi dari Minyak Sawit Merah dan Karakterisasi Sifat Reologinya

HIKOM : Prospek Industrialisasi Produk Hilir Minyak Kelapa Sawit

Sub topik:

- Minuman Emulsi Minyak Sawit Merah
- Mikroenkapsulat Minyak Sawit Merah

IPTEK : Aplikasi Teknik Inaktivasi Enzyme Lipase pada Pasca Panen Buah Sawit untuk Meningkatkan Mutu Produk CPO

Teknik Kendali Pasca Panen Buah Sawit untuk Mendapatkan Nilai Tambah dan Mutu Produknya

Realisasi Industri Hilir, produk:

- Emulsi
- Encapsulat
- Fat Spread
- Oleofood
- Dst

Disertasi
SFE

Patent
No. ID.
0002269

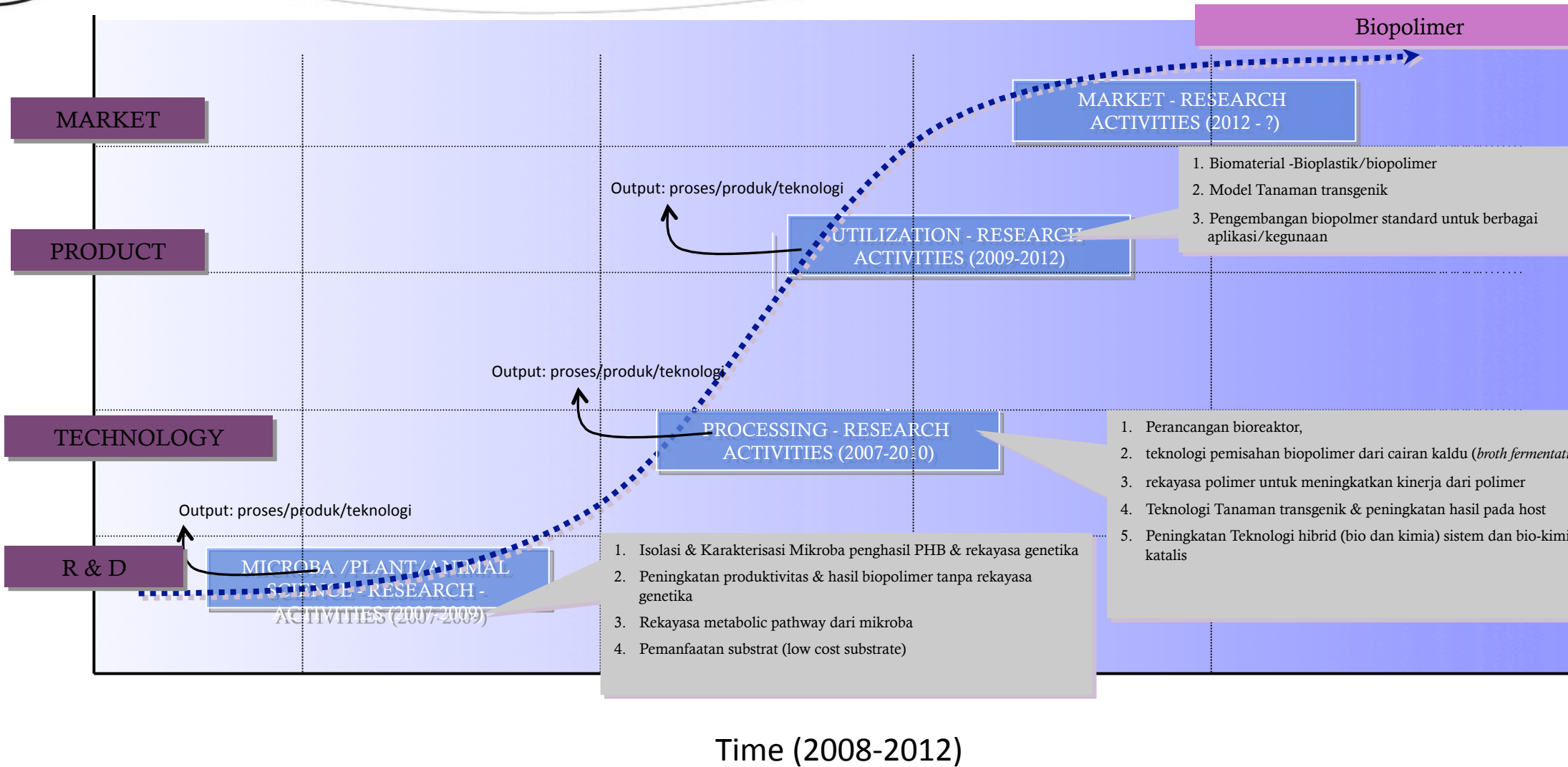
- Seminar Tahunan MAKSI
- Publikasi nasional (Buku RUSNAS KNRT)

- 2 Disertasi
- 4 Thesis
- 2 Publikasi Internasional
- 3 Publikasi Nasional

- Buku ajar : Teknologi Proses Produk Hilir Kelapa Sawit
- Publikasi Internasional (Journal of Food Science and Technology)
 - Concentration Process of Carotenoid from Palm Oil Methyl Ester Using Adsorption Column Chromatography Method
 - Shelf Stability of Microencapsulated Red Palm Oil
- Publikasi Nasional → Peningkatan Skala Proses Emulsifikasi Minuman Emulsi dari Minyak Sawit Merah dan Karakterisasi Sifat Reologinya (Jurnal Teknologi & Industri Pangan)
- Design Industri
- Disain sarana inaktivasi enzim lipase
- Prototipe alat inaktivasi enzim lipase



NEW BIOMATERIAL PRODUCTION



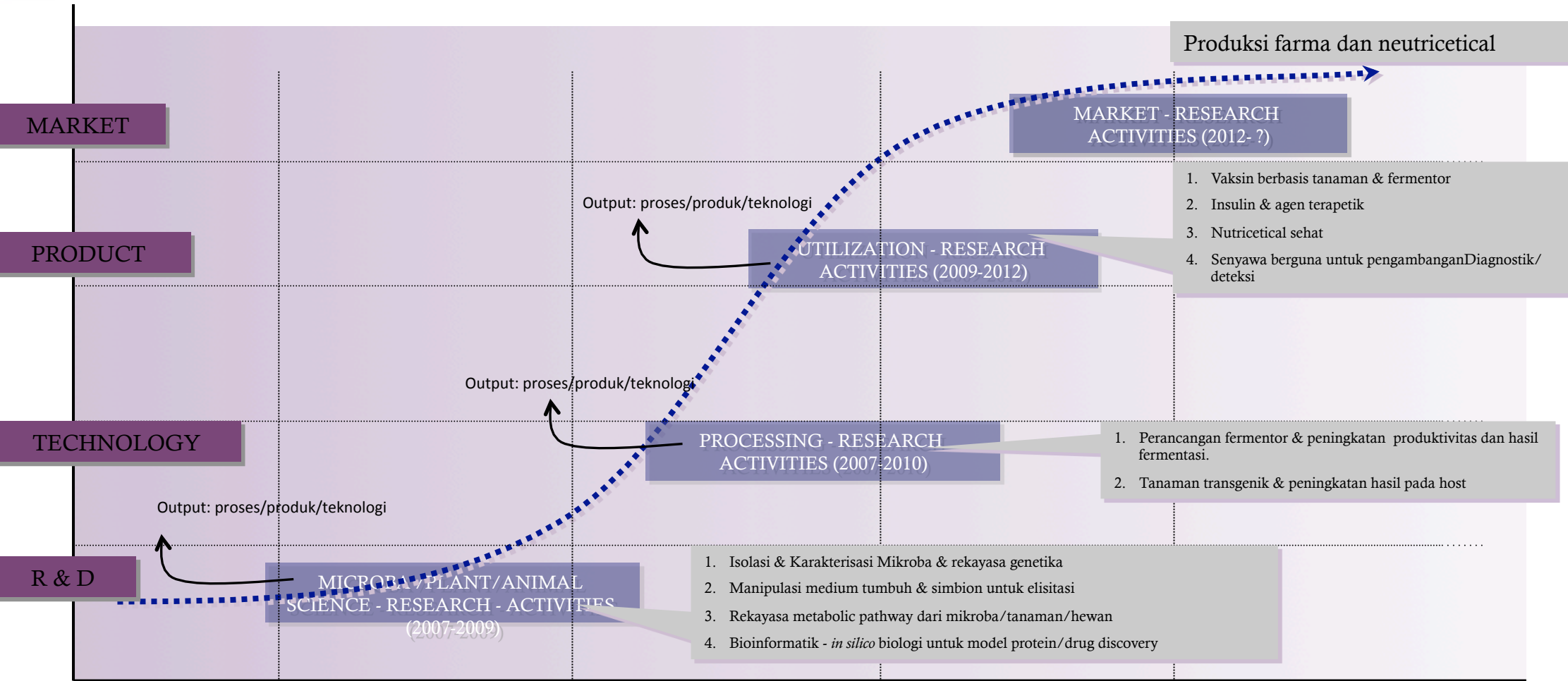
1. Biomaterial -Bioplastik/biopolimer
2. Model Tanaman transgenik
3. Pengembangan biopolmer standard untuk berbagai aplikasi/kegunaan

1. Perancangan bioreaktor,
2. teknologi pemisahan biopolimer dari cairan kaldu (*broth fermentation*)
3. rekayasa polimer untuk meningkatkan kinerja dari polimer
4. Teknologi Tanaman transgenik & peningkatan hasil pada host
5. Peningkatan Teknologi hibrid (bio dan kimia) sistem dan bio-kimia katalis

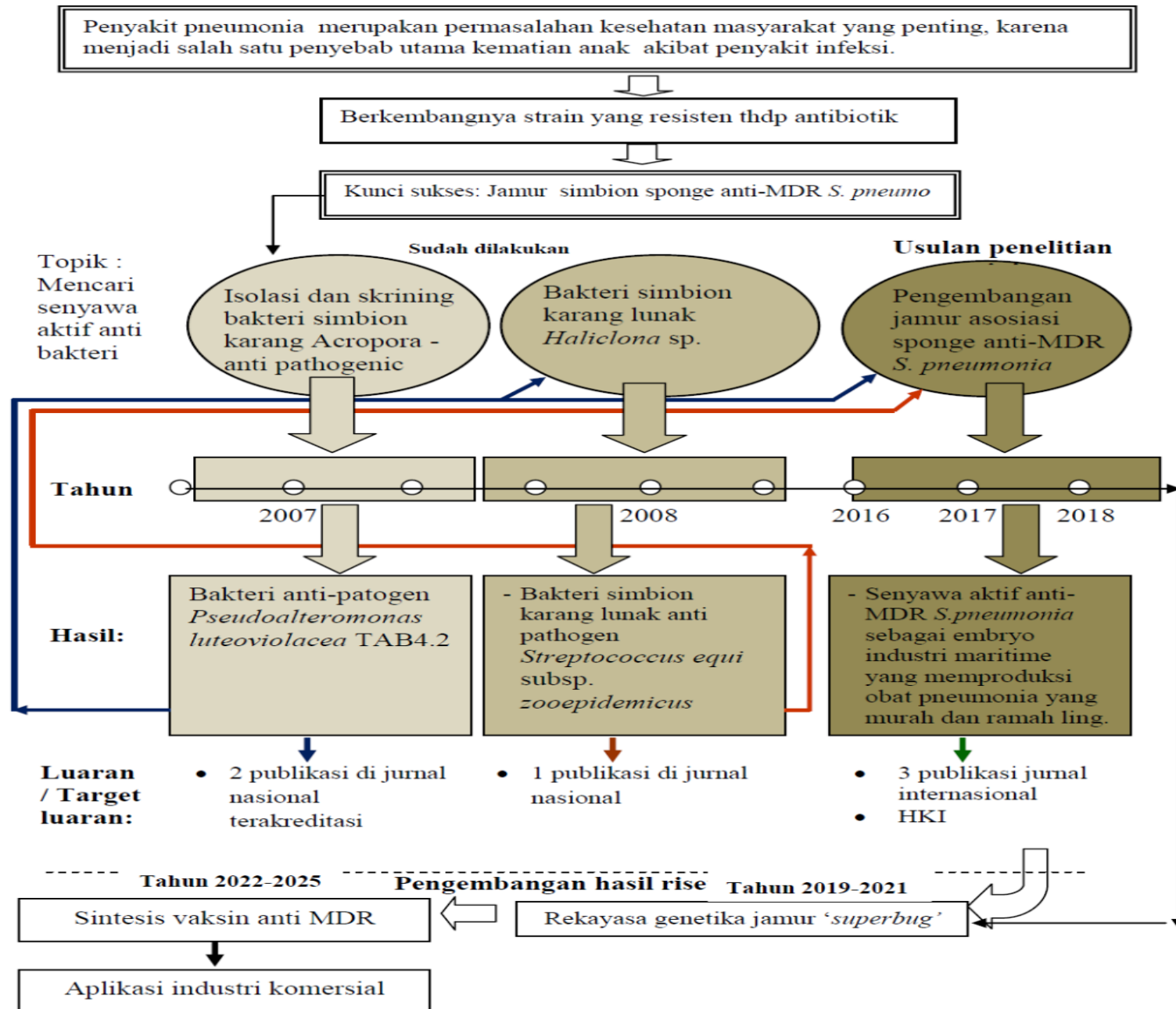
1. Isolasi & Karakterisasi Mikroba penghasil PHB & rekayasa genetika
2. Peningkatan produktivitas & hasil biopolimer tanpa rekayasa genetika
3. Rekayasa metabolic pathway dari mikroba
4. Pemanfaatan substrat (low cost substrate)



PHARMA AND NEUTRICETICAL PRODUCTION



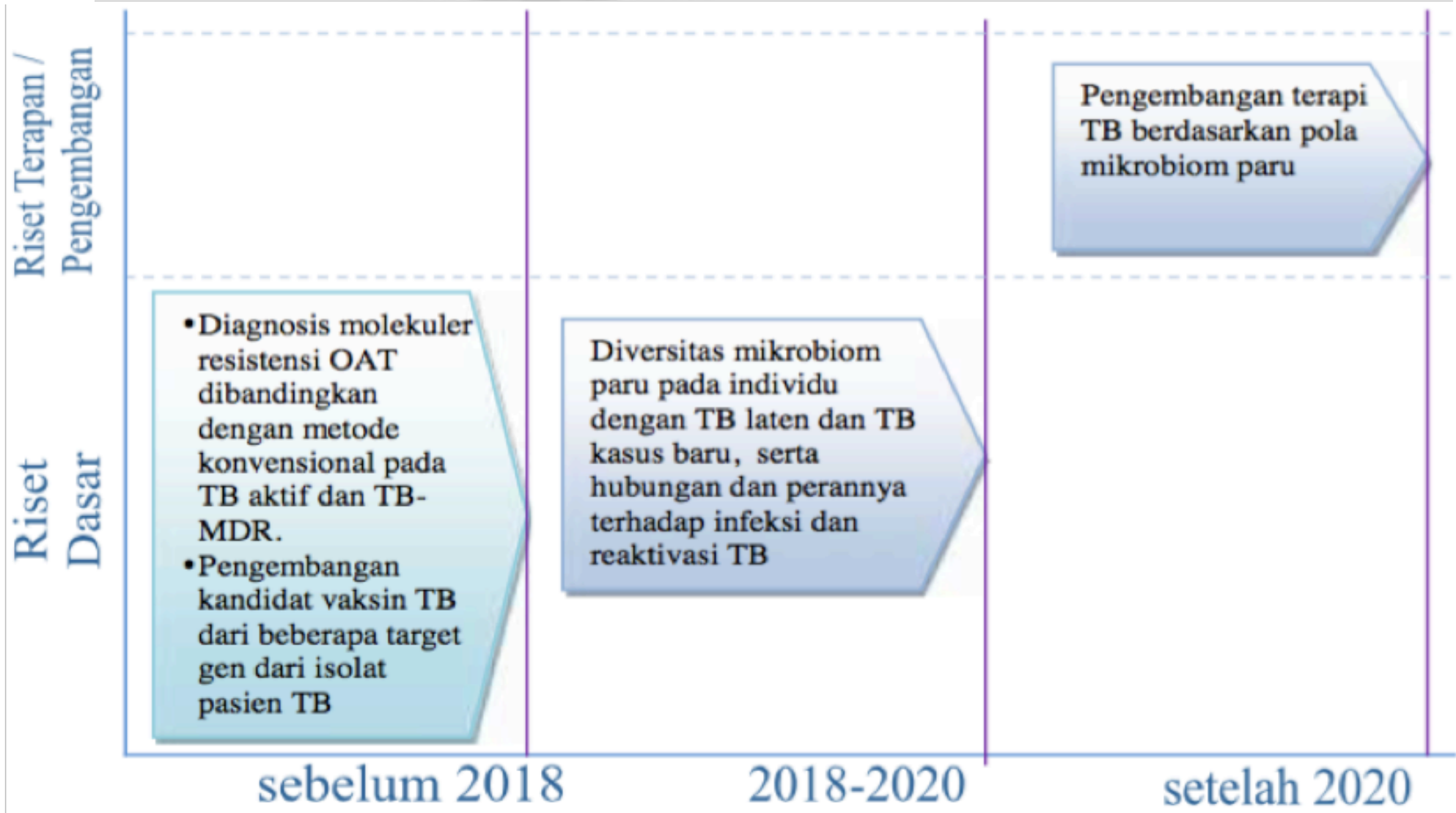
Time (2008-2012)



Gambar 1. Peta jalan penelitian, keterkaitan antara kegiatan yang sudah dilaksanakan dengan yang akan dilakukan, luaran yang ditargetkan dan penerapan hasil penelitian

LESSON LEARNED

- Roadmap yang disajikan merupakan tahapan pelaksanaan penelitian selama periode penelitian yang diusulkan
- Tidak ada periode waktu
- Tidak ada keterkaitan antar milestone
- Tidak ada rencana ke depan
- Milestone sebelumnya diisi dengan penelitian orang lain





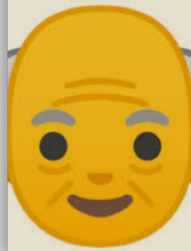
STATE OF THE ART (LITERATURE REVIEW)

APA YANG DICARI?

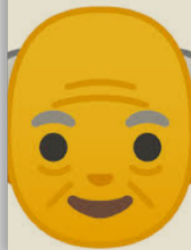
- Seberapa dalam pengetahuan pengusul pada bidang ilmu yang diteliti
- Kekuatan pemahaman pengusul tentang permasalahan yang dibicarakan
- Kemampuan pengusul menyajikan literatur utama.
- Kemampuan pengusul mengintegrasikan dengan inovatif dan koheren dan mensistesis aspek-aspek utama dalam bidang ilmu sehingga terbaca dengan jelas arah baru (research gap) untuk diteliti.



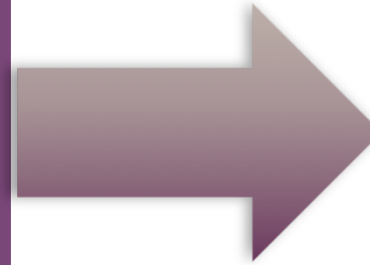
Siapa yang sedang
melakukan apa?



Siapa yang sudah
melakukan apa?



Siapa yang
pertama
melakukannya



Referensi

- Primer
- Up to date

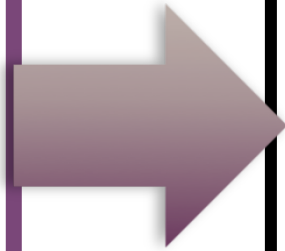
Tinjauan Pustaka

Seberapa dalam pengetahuan pengusul pada bidang ilmu yang diteliti

Kekuatan pemahaman pengusul tentang permasalahan yang dibicarakan

Kemampuan pengusul menyajikan literatur utama.

Kemampuan pengusul mengintegrasikan dengan inovatif dan koheren dan mensistesis aspek-aspek utama dalam bidang ilmu sehingga terbaca dengan jelas arah baru (research gap) untuk diteliti.



Penelitian itu belum pernah dilakukan oleh peneliti lain dan kemungkinan akan memberikan kontribusi yang signifikan pada literatur.

TAHAPAN PENELITIAN

TAHAPAN PENELITIAN

Bahan dan alat

- Setiap tahun
- Jumlah dan spesifikasi

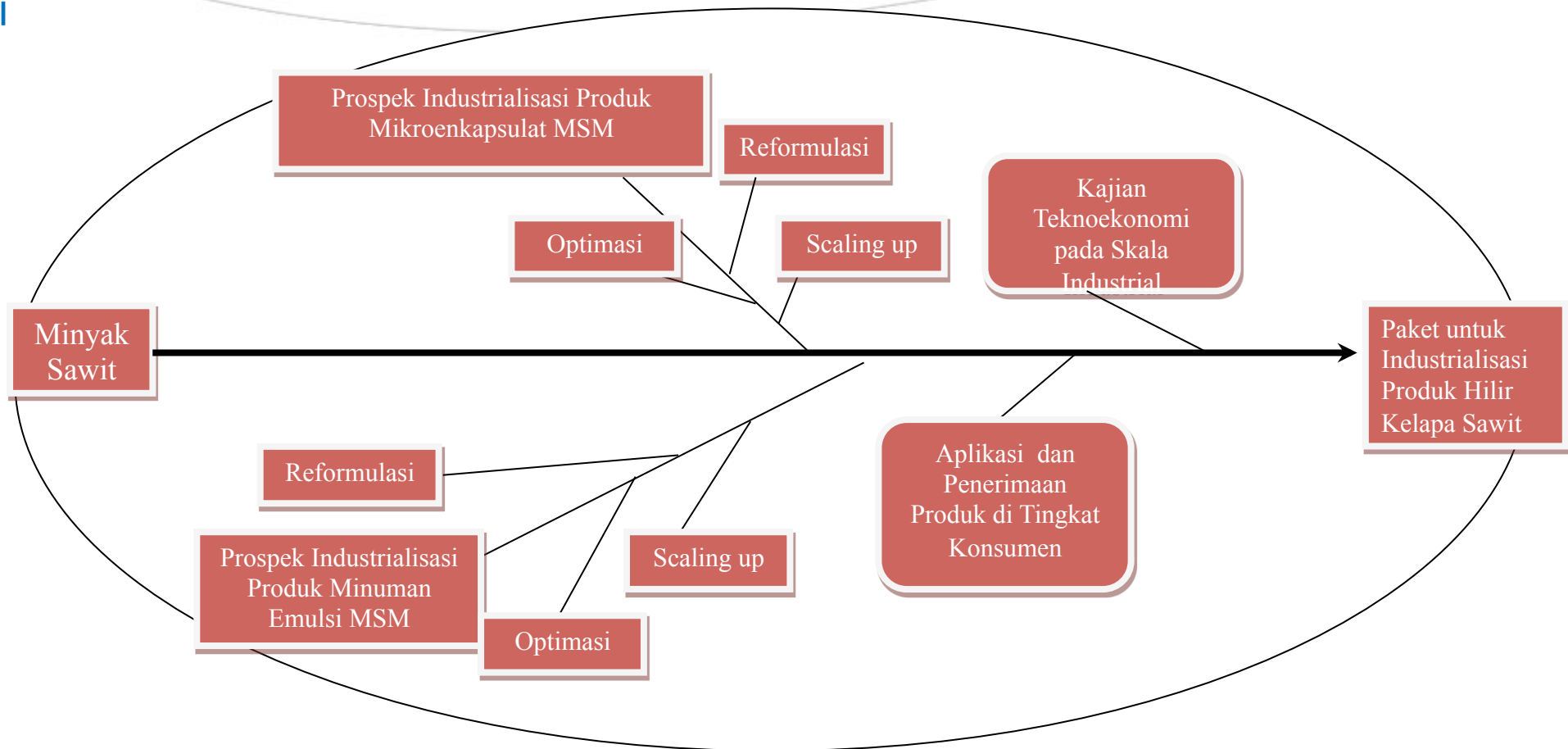
Kegiatan

- Menggunakan bahan
- Menggunakan alat

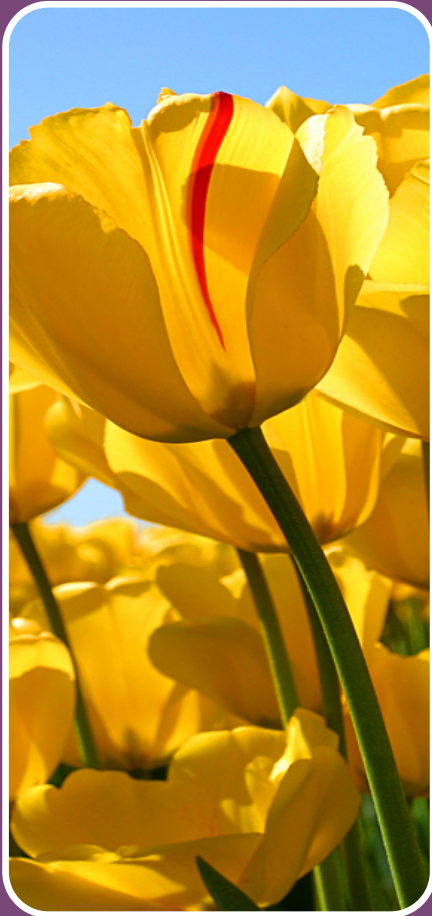
Peran dan tugas

- Pada setiap kegiatan

METODE KEGIATAN



Sistematika (*fishbone diagram*) alur kegiatan penelitian tahun pertama dan kedua (2013-2015)



TERIMA KASIH