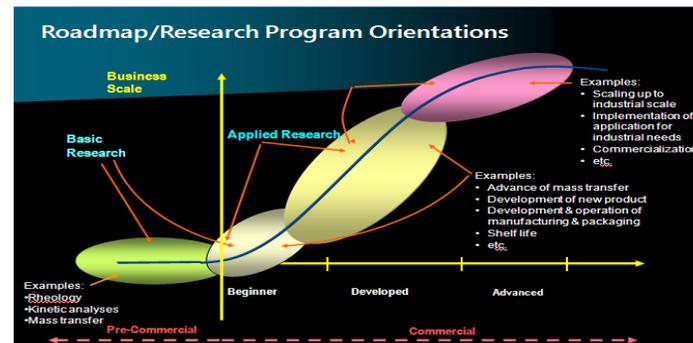




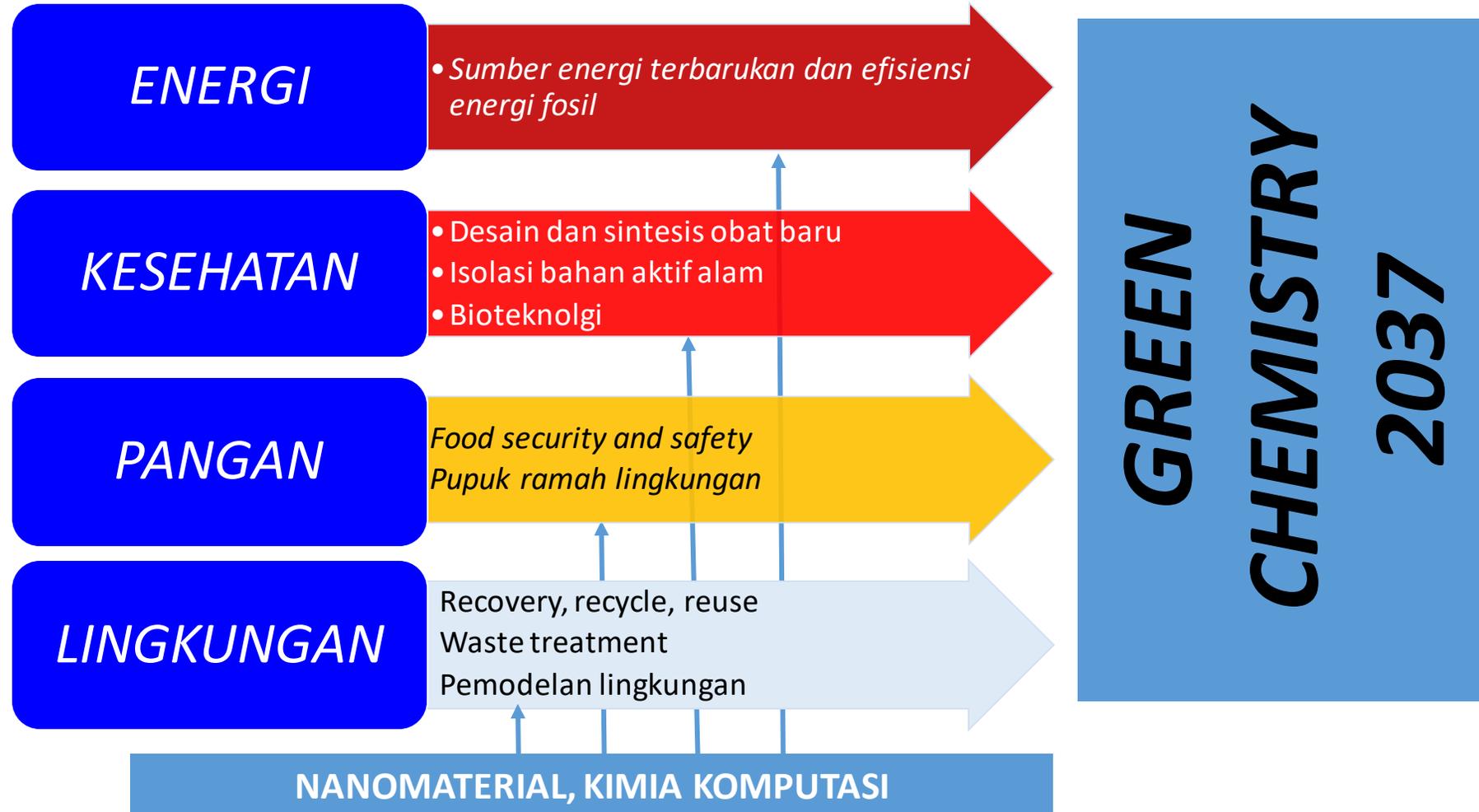
PETA JALAN PENELITIAN DEPARTEMEN KIMIA MENUJU KIMIA HIJAU 2035

Departemen Kimia FMIPA UGM



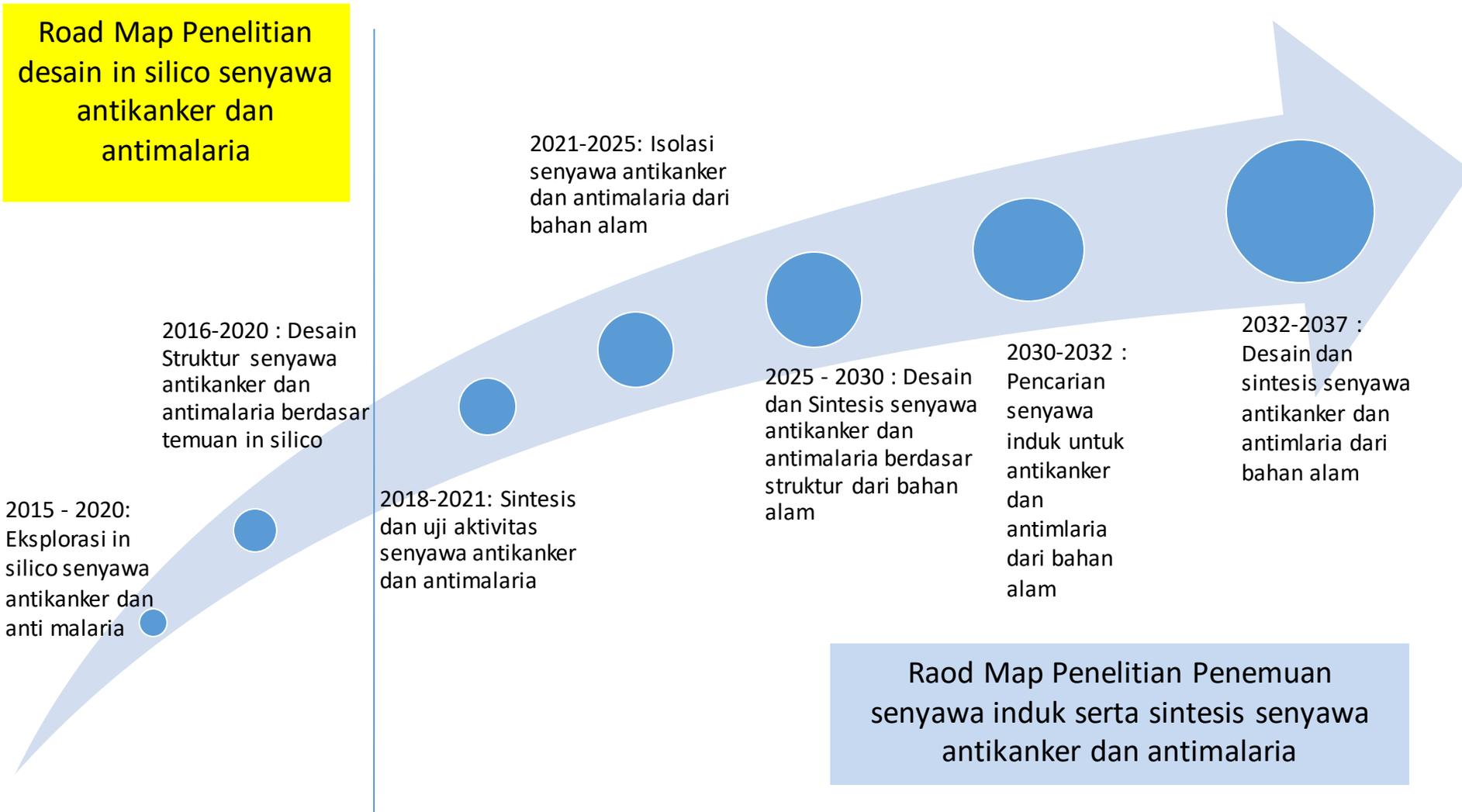
Problem & Future

Sustainable development



Road Map Senyawa Antikanker dan Antimalaria

Fokus : Kesehatan



Road Map Penelitian Keamanan Pangan



Masterfile
masterfile.com/600-01764586

2017

2020-2025: Aplikasi Metode Analisis kontaminan logam berat dalam sea food
Analisis cemaran non logam dalam produk pangan

2013-2016 : Skala Lab.
Pengembangan metode analisis cemaran non logam dalam produk pangan

2017-2019 : Skala Lab.
Pengembangan cara Deteksi zat-zat additive (bahan pengawet, gula sintetik) yang berbahaya dalam minuman dan makanan

2026 - 2030 : Aplikasi Metode
Deteksi zat-zat additive (bahan pengawet, gula sintetik) yang berbahaya dalam minuman dan makanan

2031-2034 : Pilot Project
Pembuatan prototype/Model sensor/kit skala lab Pengajuan paten, HKI, dll

2035- : Produksi
Fabrikasi/Produksi kit untuk deteksi cemaran pangan

Road Map Penelitian Pengembangan Metode Analisis dan Deteksi Cemaran Bahan Pangan

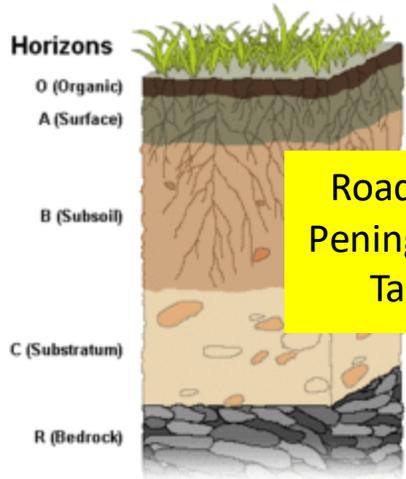
2010-2012 : Skala Lab.
Validasi metode Analisis kontaminan logam berat dalam sea food

Road Map Penelitian Pengembangan Metode Analisis dan Deteksi Cemaran Bahan Pangan

2017



Road Map Penelitian Ketahanan Pangan



Road Map Penelitian Peningkatan Kesuburan Tanah Pertanian

2017

2010-2012 : Skala Lab.
Eksplorasi dan identifikasi Bahan baku untuk rekayasa humus sintetis

2013-2016 : Skala Lab.
Pengembangan pupuk ramah lingkungan melalui rekayasa kimia

2017-2019 : Skala Lab. Eksplorasi, mekanisme dan proses penyediaan slow release nutrient dan humus sintetis.

2020-2025: Uji lapang

Aplikasi penggunaan Humus sintetik, pupuk ramah lingkungan, slow nutrient untuk penyuburan berbagai tipe tanah

2026 - 2030 : Uji lapang

Aplikasi penggunaan Humus sintetik, pupuk ramah lingkungan, slow nutrient untuk penyuburan berbagai jenis tanaman

2031-2034 : Pilot project

Scale up dan pilot project pembuatan Humus sintetik, Pupuk ramah lingkungan, Slow release nutrient

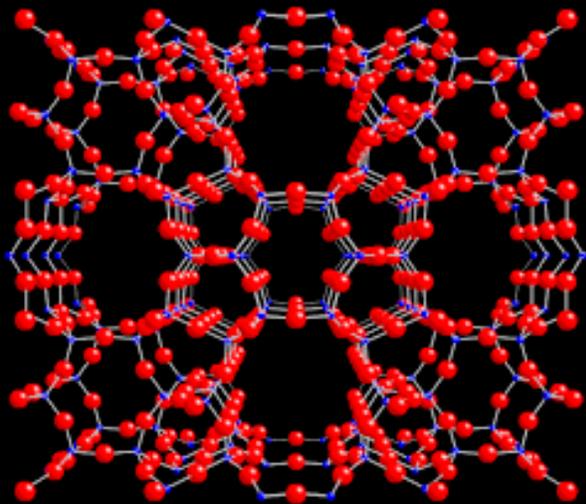
2035- : Fabrikasi/Produksi Humus sintetik, Pupuk ramah lingkungan, Slow release nutrient

Road Map Penelitian Peningkatan Kesuburan Tanah Pertanian di Laboratorium Kimia Analitik UGM



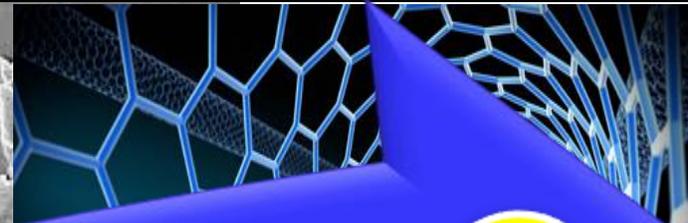
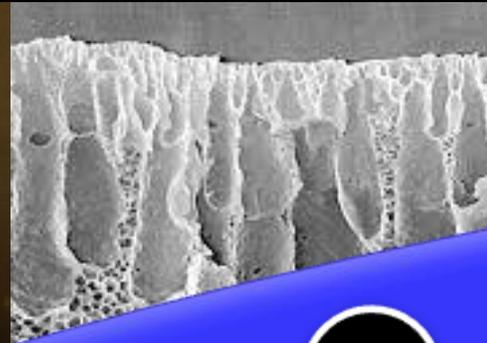
2017

ROAD MAP RISET NANOMATERIAL



DESAIN
NANOMATERIAL
MENGUNAKAN
PEMODELAN
KOMPUTER,
PENGOLAHAN
MINERAL ALAM DAN
BAHAN BAKU
LAINNYA UNTUK
PREPARASI
NANOMATERIAL
MULTIFUNGSIONAL

2017-2022



STUDI TEORITIK
DAN
EKSPERIMENTAL
TENTANG
POTENSI BAHAN-
BAHAN ORGANIK
DAN ANORGANIK
SEBAGAI
NANOMATERIAL

2010-2017

PAST

PENGEMBANGAN
NANOMATERIAL
UNTUK DRUG
DELIVERY, KATALIS
PERENGAH, KATALIS
BIOFUEL DAN
FOTOKATALIS

2022-2027

FUTURE

PENGEMBANGAN
NANOMATERIAL
UNTUK KEPERLUAN
SEL SURYA, SENSOR
DAN ADSORPSI DARI
BAHAN ORGANIK DAN
ANORGANIK

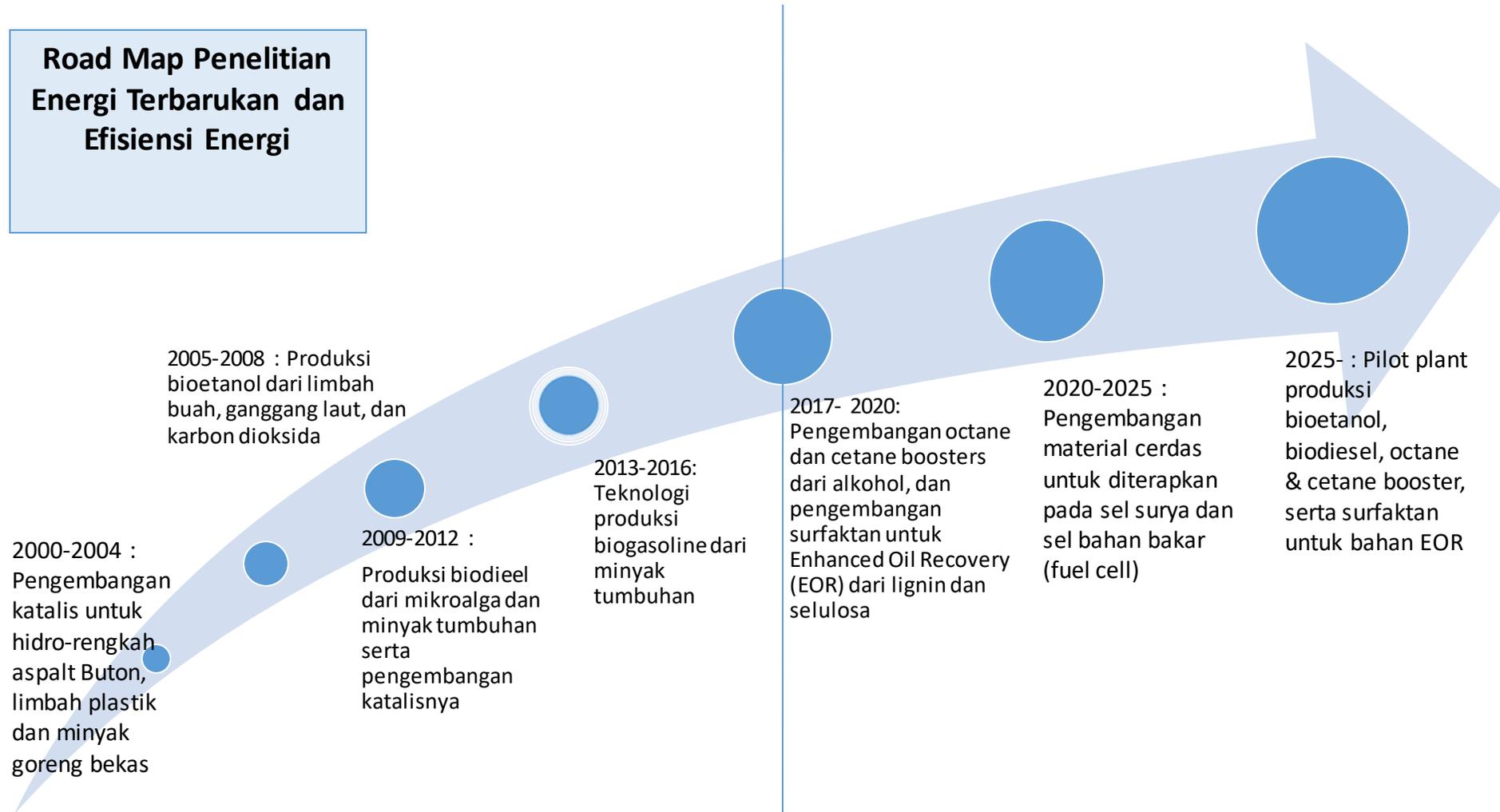
2027-2035

TERSEDINYA
NANOMATERIAL
DAN SISTEM
PENDUKUNG
RISET UNTUK
BERBAGAI
APLIKASI
TEKNOLOGI

2035

Road Map ENERGI

Road Map Penelitian Energi Terbarukan dan Efisiensi Energi



Road Map Kimia Lingkungan

Road Map Penelitian Senyawa Humat sebagai Senyawa Organik Alam Aktif Pengikat Polutan

2003-2008: Uji reaktifitas terhadap polutan logam, pestisida dll. dan elusidasi mekanisme pengikatan

1998-2002 : Eksplorasi, ekstraksi, isolasi dan karakterisasi gugus fungsional

2015-2019: Sintesis, karakterisasi dan uji kinerja material multifungsi berbahan dasar Senyawa Humat dan Model Senyawa Humat untuk Berbagai Senyawa Kimia

2009-2014: Peningkatan sifat fisiko kimia dengan cara imobilisasi pada berbagai padatan pendukung (kitin, kitosan, lempung alami dan sintetik, dll.)

2020 - 2024: Aplikasi untuk adsorpsi bahan pencemar (zat warna, pestisida, dll.) dan *recovery* bahan berharga (emas, tembaga, tungsten, dll.)

2025-2030: Metoda pengurangan kandungan bahan pencemar dan *recovery* bahan berharga dari limbah pencemar

2030- : Aplikasi dalam ukuran besar (*scale up*)

Road Map Penelitian Material Fungsional Berbasis Senyawa Humat dan Senyawa Modelnya untuk Menyelesaikan Masalah Lingkungan