

**ROADMAP**  
**PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**(2020 – 2025)**



**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**  
**2020**

**BERITA ACARA HASIL RAPAT FAKULTAS  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA  
HARI/TANGGAL : RABU, 16 SEPTEMBER 2020**

Pada hari Rabu, 16 September 2020, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta melaksanakan rapat dengan agenda penetapan dokumen *Roadmap* Penelitian dan *Roadmap* Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta tahun 2020-2025 seperti berikut ini:

1. Pembukaan

Rapat dibuka oleh Dekan Fakultas Teknik dan dihadiri oleh wakil dekan, kaprodi/sekprodi, dan ketua serta anggota Pakarti di Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta sebagai peserta rapat.

2. Pengesahan dokumen *Roadmap* Penelitian dan *Roadmap* PkM Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta


Dokumen draft *Roadmap* Penelitian dan *Roadmap* PkM dipaparkan oleh Wakil Dekan bidang Akademik (WD I), kemudian dibahas dan didiskusikan oleh peserta rapat. Kesimpulan dari rapat ini adalah seluruh peserta menyetujui dan mengesahkan *Roadmap* Penelitian dan *Roadmap* PkM Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta.

3. Penutup

Demikian berita acara rapat Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta yang diadakan pada hari Rabu, 16 September 2020 tentang pengesahan dokumen *Roadmap* Penelitian dan *Roadmap* PkM Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Jakarta, Rabu 16 September 2020

Dekan



Ir. Irfan Purnawan, S.T., M.Chem.Eng.

**SISTEMATIKA ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA  
MASYARAKAT(PkM) - FT UMJ**

I.	Pendahuluan .....	1
II.	Landasan Pengembangan Roadmap Penelitian dan PkM Fakultas Teknik UMJ .....	2
III.	Evaluasi PAKARTI FT-UMJ .....	3
IV.	Target Roadmap Penelitian dan PkM.....	4
V.	Diagram dan Tabel Roadmap Penelitian dan PkM.....	5
VI.	Integrasi AIK.....	12
VII.	Strategi Pelaksanaan Penelitian dan PkM .....	13
VIII.	Penutup.....	14

## **I. PENDAHULUAN**

Roadmap Penelitian adalah suatu arah dari Penelitian yang ingin dicapai oleh peneliti sepanjang karir profesionalnya. Roadmap akan menunjukkan kepakaran dan gambaran dari sesuatu yang telah, sedang dan akan diteliti. Roadmap adalah dokumen kerja rinci yang mengintegrasikan seluruh rencana dan pelaksanaan program serta kegiatan dalam rentang waktu tertentu. (Sumber : PerMen Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, No.9 tahun 2011). Roadmap penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dapat diartikan sebagai dokumen rencana kerja rinci yang mengintegrasikan seluruh rencana dan pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam rentang waktu tertentu.

Roadmap penelitian dan PkM Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta periode tahun 2020 – 2025 menuju fakultas yang unggul dalam ipteks hasil riset yang diabdikan kepada masyarakat, melalui serangkaian kegiatan Penelitian dan PkM oleh program studi di lingkungan civitas akademika, seperti Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Kimia, Teknik Industri, Arsitektur, Teknik Informatika, dan D3 OAB serta Magister Teknik Kimia secara terstruktur berkelanjutan. Roadmap Penelitian dan PkM merupakan arahan kebijakan dalam pengelolaan Penelitian dan PkM di Fakultas Teknik untuk periode lima tahunan.

Ada beberapa tahapan dilakukan sebagai langkah untuk mengembangkan dan penguatan kapasitas dosen. Berawal dari individu dosen yang memiliki roadmap untuk kepakarannya, kemudian roadmap ini juga dapat melalui kelompok bidang keahlian yang berada di Prodi, Fakultas maupun Universitas yang terintegrasi dengan nilai-nilai Al Islam Kemuhammadiyah (AIK) pada penelitian dan PkM nya. Dengan kebijakan penelitian dan standar mutu Penelitian, maka pengelolaan terhadap penelitian dan PkM akan dapat membentuk lingkungan penelitian dan PkM yang baik.

Roadmap Penelitian dan PkM terdiri dari payung, implementasi Ipteks keteknikan pada masing-masing bidang studi. Program studi menjadi ujung tombak pelaksanaan penelitian dan PkM yang didukung oleh laboratorium dan kelompok minat penelitian. Roadmap Penelitian dan PkM harus menjadi panduan dalam melaksanakan PkM. PkM dapat dilaksanakan oleh dosen maupun kolaborasi dosen dengan mahasiswa dalam prodi yang sama maupun antar prodi. Roadmap PkM menjadi bagian strategis dalam mendukung tercapainya visi, misi dan tujuan.

Roadmap disusun berdasarkan analisis sumberdaya dan kebutuhan dari masyarakat yang berkembang. Untuk itu roadmap harus dipahami oleh dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan. Roadmap PkM dijadikan panduan dalam perencanaan dan pelaksanaan PkM. Roadmap mampu menciptakan akademik atmosfer dalam perencanaan PkM. melalui sistem PkM yang integratif dan terpadu tercipta hubungan yang baik, saling menguntungkan antar prodi/fakultas dengan mitra dan masyarakat. Pada akhirnya kepopuleran dan peranan institusi dalam mengemban Catur Dharma akan semakin meningkat.



## **II. LANDASAN PENGEMBANGAN ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PkM) FAKULTAS TEKNIK UMJ**

### **VISI**

*Menjadi Fakultas Teknik yang terkemuka, Modern, dan Islami pada tingkat nasional dalam mencetak Sarjana Teknik yang professional, berakhlak mulia dan berjiwa wirausaha pada tahun 2025*

### **MISI**

Fakultas Teknik UMJ dalam rangka mewujudkan visi, dijabarkan dalam misi sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan proses pembelajaran yang memiliki keunggulan dibidang Ilmu Teknik. (M<sub>1</sub>)
2. Menyelenggarakan penelitian yang inovatif dan pengabdian masyarakat yang dapat meningkatkan kesejahteraan manusia. (M<sub>2</sub>)
3. Mengembangkan sumber daya manusia (dosen dan tenaga kependidikan) yang berkualitas. (M<sub>3</sub>)
4. Menjalin kerjasama yang produktif dan berkelanjutan dengan lembaga pendidikan, pemerintah dan dunia industri. (M<sub>4</sub>)
5. Menyelenggarakan pembinaan civitas akademika dalam kehidupan Islami (M<sub>5</sub>)
6. Menanamkan sikap profesionalisme dan etos kewirausahaan (M<sub>6</sub>)

### **VISI & MISI**

#### **PAKARTI VISI**

*Menjadi pusat studi, inovasi, pengembangan, penerapan teknologi melalui upaya penguatan riset dan pengabdian pada masyarakat sebagai solusi masalah nasional dan global berlandaskan etika, nilai dan moral Islami pada tahun 2025.*

### **MISI**

- (1) Meningkatkan kualitas Dosen FT- UMJ yang handal, profesional dan berintegritas moral islami dalam melakukan pengembangan keilmuan melalui penelitian dan pengabdian sesuai dengan bidang keahliannya untuk mendukung Caturdharma Perguruan Tinggi (M1)
- (2) Meningkatkan budaya, kuantitas, kualitas, inovasi, keunggulan berstandar internasional dalam bidang riset dan pengabdian masyarakat, sehingga dapat memberikan solusi bagi permasalahan bangsa dan Negara (M2)
- (3) Melakukan sinergi kerjasama potensial di bidang riset, pengabdian masyarakat, pelatihan bagi dosen,

mahasiswa, dan masyarakat umum secara terintegrasi untuk menguatkan profesionalisme dan keahlian di bidang Teknik (M3)

- (4) Meningkatkan kualitas dan kuantitas karya ilmiah, publikasi melalui Jurnal dan Diseminasi Lokal, Nasional maupun Internasional, serta Hak Kekayaan Intelektual, sebagai upaya untuk mensosialisasikan teknologi hasil riset ke masyarakat, agar dapat berdayaguna dan meningkatkan kesejahteraan. Selain daripada itu dapat juga digunakan sebagai indikator produktivitas ilmiah Dosen (M4).

### III. EVALUASI PAKARTI FT UMJ

#### **Kekuatan :**

1. Memiliki Sembilan program studi yaitu Teknik Sipil, Teknik Elektro, Teknik Kimita, Teknik Mesin, Teknik Industri, Arsitektur, Teknik Informatika, D3OAB dan Magister Teknik Kimia. Masing-masing prodi didukung dengan konsentrasi, laboratorium dan kelompok minat penelitian serta laboratorium bersama.
2. Memiliki dua Reviewer Penelitian tersertifikasi nasional
3. Jumlah dosen yang memadai dengan kualifikasi Magister dan Doktor dibidangnya.
4. Peluang pendanaan penelitian dan PkM dari internal Fakultas, Universitas, Dikti dan sumber lainnya.
5. Adanya kerjasama dengan industry, perguruan tinggi, pemerintah daerah dan masyarakat
6. Terdapat wilayah binaan Fakultas Teknik UMJ.
7. Kluster Penelitian Universitas saat ini sudah masuk pada jenjang Utama dan Kluster Pengabdian kepada Masyarakat masuk jenjang Memuaskan.

#### **Kelemahan**

1. Perencanaan dan pengelolaan Penelitian yang diimplementasikan hasilnya pada PkM secara berkelanjutan
2. Pelaksanaan PkM sebagai diseminasi hasil penelitian yang dilaksanakan secara berkelanjutan dan menghasilkan usaha-usaha produktif di masyarakat.
3. Adanya gap antara hasil penelitian dengan kebutuhan masyarakat.
4. Monitoring dan evaluasi pelaksanaan PkM
5. Kurangnya jaringan kerjasama dengan berbagai pihak dalam pelaksanaan PkM
6. Masih kurang hasil penelitian yang dapat diaplikasikan terkait dengan kebutuhan masyarakat yang terus berkembang

#### IV. TARGET ROADMAP PENELITIAN DAN PkM FT UMJ

<b>Tahun</b>	<b>Target</b>
2020 - 2022	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Setiap dosen dan atau tim bidang ilmu telah memiliki roadmap Penelitian dan PkM.</li><li>2. Terlaksananya Penelitian dosen 75% sesuai dengan roadmap Penelitian dan sesuai dengan roadmap PkM</li><li>3. Terlaksananya PkM minimal 10% hasil penelitian dosen</li><li>4. Terlaksananya Penelitian dan PkM dengan keterlibatan mahasiswa dan atau tendik</li></ol>
2022 - 2024	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Terlaksananya Penelitian dosen 100% sesuai dengan roadmap Penelitian dan sesuai dengan roadmap PkM</li><li>2. Terlaksananya PkM minimal 15% hasil penelitian dosen</li><li>3. Terlaksananya Penelitian dan PkM yang terintegrasi berbasis system simlitabmas</li><li>4. Terlaksananya 8 standar mutu Penelitian dan PkM</li><li>5. Peningkatan kepuasan masyarakat dan mitra PkM</li></ol>
2024 - 2025	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Terlaksananya PkM minimal 20% hasil penelitian dosen</li><li>2. Peningkatan jumlah Hibah Penelitian dan PkM yang dibiayai oleh pihak eksternal</li><li>3. Peningkatan kepuasan masyarakat dan mitra PkM, yang meningkatkan popularitas PT</li></ol>

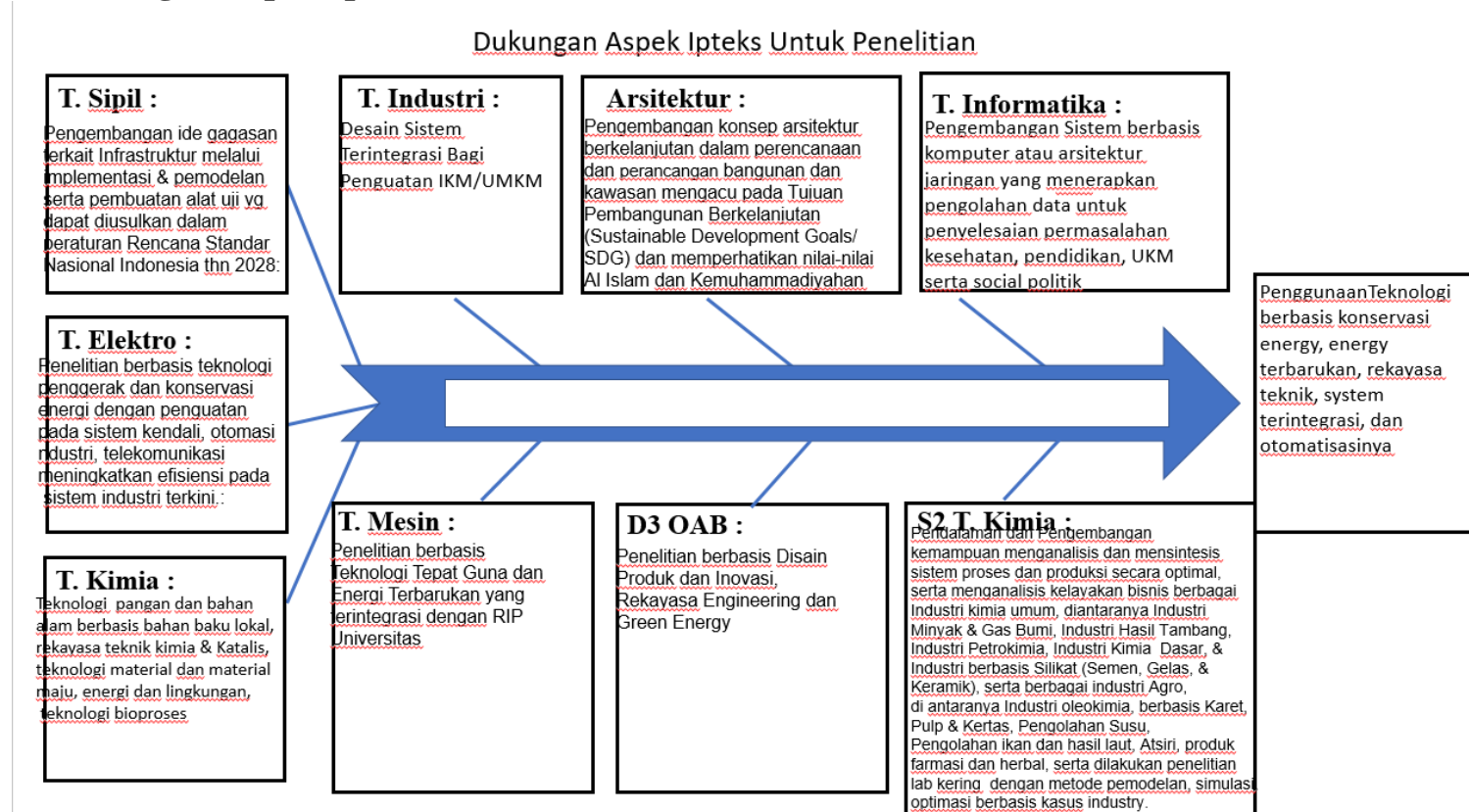
**Tabel 1. Target Roadmap Penelitian dan PkM FT UMJ**

## V. DIAGRAM DAN TABEL RANGKAIAN ROADMAP PENELITIAN DAN PkM FT UMJ

### 5.1 Diagram Roadmap Penelitian

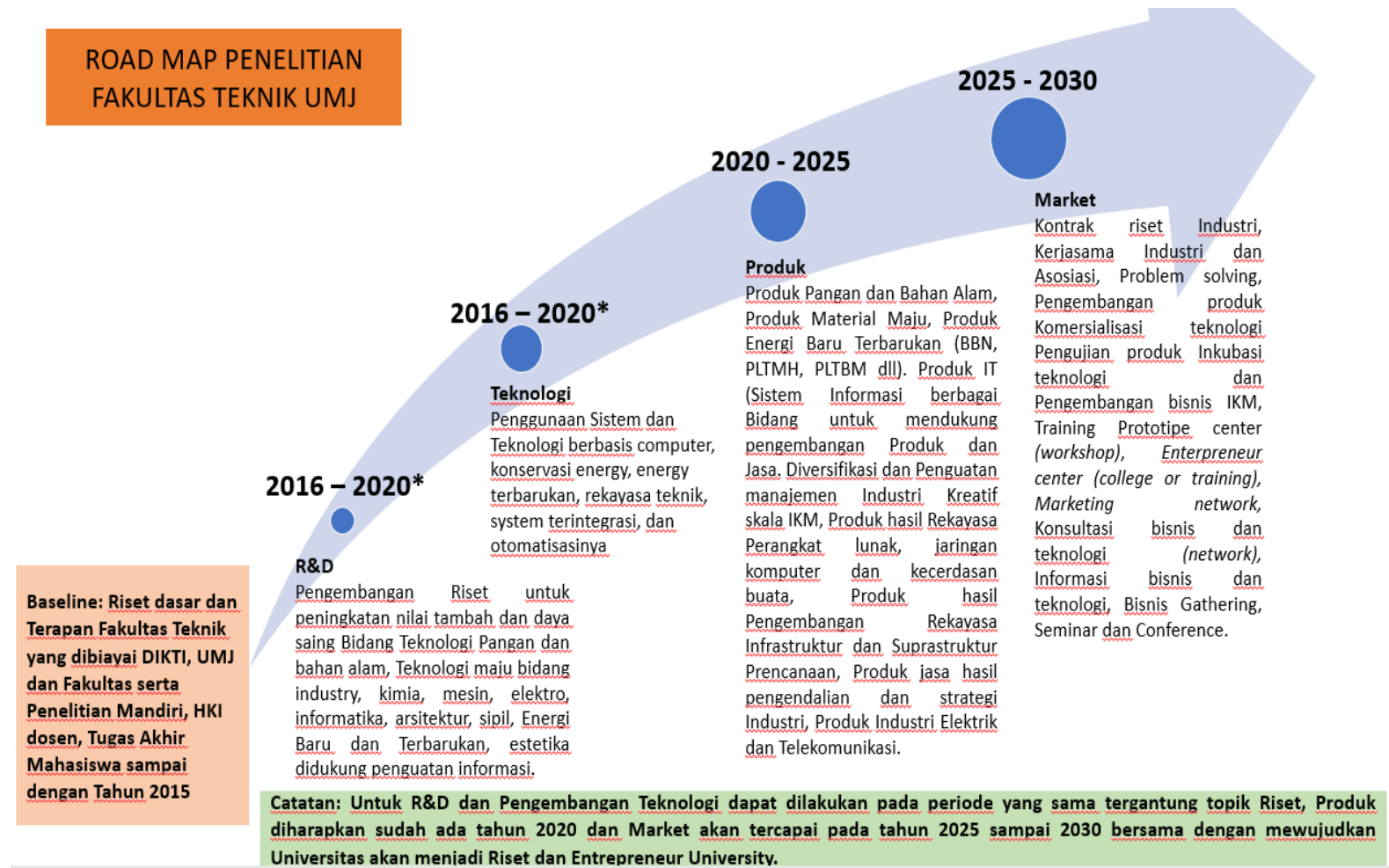
Berikut ini adalah dukungan aspek Ipteks untuk Penelitian dan roadmapnya.

#### a. Dukungan Aspek Ipteks Penelitian



Gambar 1. Dukungan Aspek Ipteks Penelitian

## b. Roadmap Penelitian FT UMJ

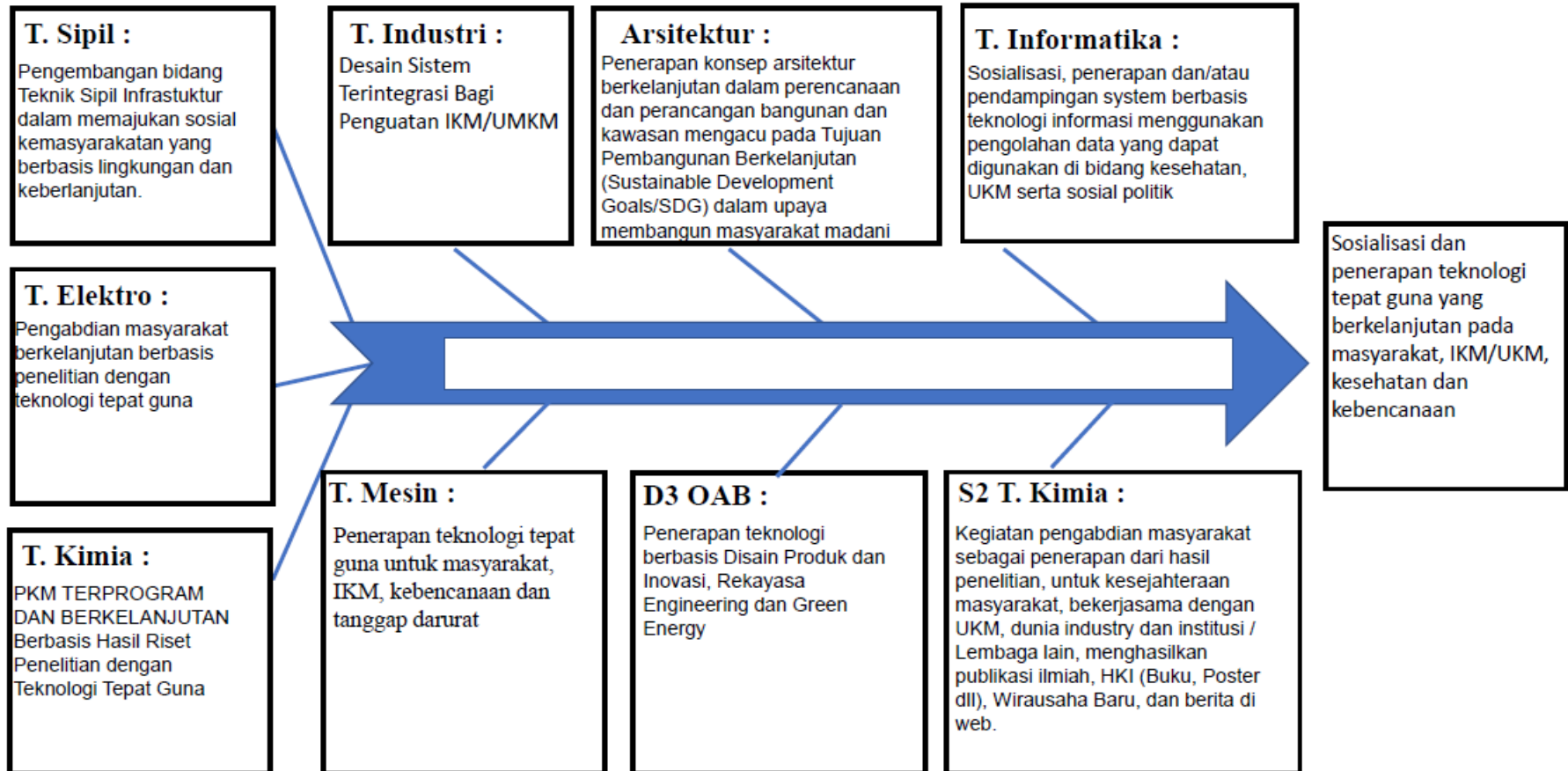


Gambar 2. Roadmap Penelitian FT UMJ

## 5.2 Diagram Roadmap PkM FT UMJ

Berikut ini adalah dukungan aspek Ipteks untuk Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dan roadmapnya.

### a. Dukungan aspek Ipteks Pelaksanaan PkM



Gambar 3. Dukungan Aspek Ipteks Pelaksanaan PkM



## b. Roadmap PkM FT UMJ



Gambar 4. Roadmap PkM FT UMJ

### 5.3. Tabel Roadmap Penelitian dan PkM dari Program Studi di FT UMJ

Tabel 2. Roadmap Penelitian dan PkM Program Studi

NO	PRODI	PENELITIAN	PENGMAS
1	SIPIL	Pengembangan ide gagasan terkait Infrastruktur melalui implementasi dan pemodelan serta pembuatan alat uji yang dapat diusulkan dalam peraturan Rencana Standar Nasional Indonesia tahun 2028	Pengembangan bidang Teknik Sipil Infrastruktur dalam memajukan sosial kemasyarakatan yang berbasis lingkungan dan keberlanjutan.
2	ELEKTRO	Penelitian berbasis teknologi penggerak dan konservasi energi dengan penguatan pada sistem kendali, otomasi industri, telekomunikasi dan energi terbarukan untuk meningkatkan efisiensi pada sistem industri terkini.	Pengabdian masyarakat berkelanjutan berbasis penelitian dengan teknologi tepat guna.
3	KIMIA	Teknologi pangan dan bahan alam berbasis bahan baku lokal, rekayasa teknik kimia dan Katalis, teknologi material dan material maju, energi dan lingkungan, teknologi bioproses	PKM TERPROGRAM DAN BERKELANJUTAN Berbasis Hasil Riset Penelitian dengan Teknologi Tepat Guna
4	MESIN	1. Mengarahkan kegiatan penelitian para Dosen dan Mahasiswa kepada Rencana Induk Penelitian Fakultas Teknik yang juga terintegrasi kepada Rencana Induk	1. Mengarahkan kegiatan penelitian para Dosen dan Mahasiswa kepada Rencana Induk Penelitian Fakultas Teknik yang juga terintegrasi kepada Rencana Induk Universitas.

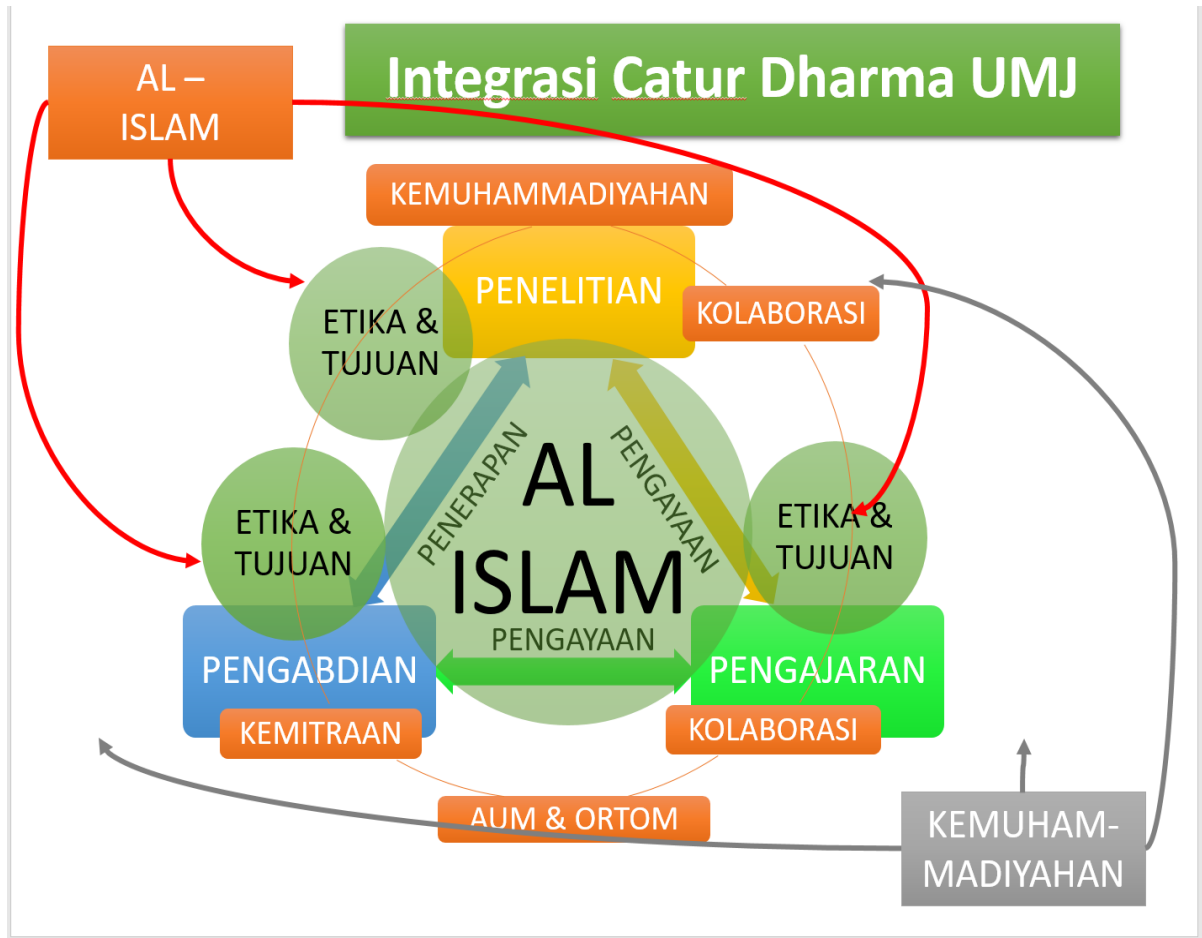


		<p>Universitas.</p> <p>2. Mengarahkan kegiatan penelitian yang menjadi dasar konsen kegiatan penelitian Program Studi untuk mendukung tercapainya dari Visi dan Misi Program Studi dan Institusi.</p> <p>3. Untuk menjamin terselenggaranya kegiatan penelitian yang sesuai arah kebijakan program studi pada tahun 2017 s/d 2021 mengenai kegiatan pengembangan Rekayasa Teknologi Tepat Guna dan Energi Baru Terbarukan yang dapat memberikan manfaat untuk kepentingan masyarakat dan industri yang meliputi kajian penelitian ilmiah dan pengembangan (R&amp;D) dan penerapan TTG dimasyarakat.</p>	<p>2. Mengarahkan kegiatan penelitian yang menjadi dasar konsen kegiatan penelitian Program Studi untuk mendukung tercapainya dari Visi dan Misi Program Studi dan Institusi.</p> <p>3. Untuk menjamin terselenggaranya kegiatan penelitian yang sesuai arah kebijakan program studi pada tahun 2017 s/d 2021 mengenai kegiatan pengembangan Rekayasa Teknologi Tepat Guna dan Energi Baru Terbarukan yang dapat memberikan manfaat untuk kepentingan masyarakat dan industri yang meliputi kajian penelitian ilmiah dan pengembangan (R&amp;D) dan penerapan TTG dimasyarakat.</p>
5	INDUSTRI	Desain Sistem Terintegrasi Bagi Penguatan IKM/UMKM	Desain Sistem Terintegrasi Bagi Penguatan IKM/UMKM
6	ARSITEKTUR	Pengembangan konsep arsitektur berkelanjutan dalam perencanaan dan perancangan bangunan dan kawasan mengacu pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDG) dan memperhatikan nilai-nilai Al Islam dan Kemuhammadiyah	Penerapan konsep arsitektur berkelanjutan dalam perencanaan dan perancangan bangunan dan kawasan mengacu pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDG) dalam upaya membangun masyarakat madani
7	INFORMATIKA	Pengembangan Sistem berbasis komputer atau arsitektur jaringan yang	Sosialisasi, penerapan dan/atau pendampingan system berbasis

		menerapkan pengolahan data untuk penyelesaian permasalahan kesehatan, pendidikan, UKM serta sosial politik	teknologi informasi menggunakan pengolahan data yang dapat digunakan di bidang kesehatan, UKM serta sosial politik
8	D3OAB	Penelitian berbasis Disain Produk dan Inovasi, Rekayasa Engineering dan Green Energy	Penerapan teknologi berbasis Disain Produk dan Inovasi, Rekayasa Engineering dan Green Energy
9	S2 KIMIA	Pendalaman dan Pengembangan kemampuan menganalisis dan mensintesis sistem proses dan produksi secara optimal, serta menganalisis kelayakan bisnis berbagai industri kimia umum, diantaranya Industri Minyak dan Gas Bumi, Industri Hasil Tambang, Industri Petrokimia, Industri Kimia Dasar, dan Industri berbasis Silikat (Semen, Gelas, dan Keramik), serta berbagai industri Agro, di antaranya Industri oleokimia, berbasis Karet, Pulp dan Kertas, Pengolahan Susu, Pengolahan ikan dan hasil laut, Atsiri, produk farmasi dan herbal, serta dilakukan penelitian lab kering dengan metode pemodelan, simulasi, optimasi berbasis kasus industry.	Kegiatan pengabdian masyarakat sebagai penerapan dari hasil penelitian, untuk kesejahteraan masyarakat, bekerjasama dengan UKM, dunia industry dan institusi / Lembaga lain, menghasilkan publikasi ilmiah, HKI (Buku, Poster dll), Wirausaha Baru, dan berita di web.

## 6. INTEGRASI AL ISLAM DAN KEMUHAMMADIYAHAN (AIK)

Berikut ini skema integrasi Catur Darma UMJ, sebagai dasar dalam penentuan dan pengembangan Penelitian dan PkM.



Gambar 5. Integrasi AIK

## 7. STRATEGI PELAKSANAAN

No	Sasaran	Indikator	Strategi Pelaksanaan
1	Pemahaman dosen, mahasiswa dan Tenaga kependidikan terhadap Roadmap Penelitian dan PkM	Terlaksana Penelitian dan PkM sesuai roadmap Penelitian dan PkM yang telah ditetapkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap dosen atau bidang ilmu memiliki roadmap Penelitian dan PkM</li> <li>2. Sosialisasi cara pembuatan roadmap Penelitian dan PkM kepada civitas akademika</li> <li>3. Dosen menyertakan roadmapnya dalam Penelitian dan PkM</li> </ol>
2	Roadmap Penelitian dan PkM dijadikan panduan dalam perencanaan dan pelaksanaan Penelitian dan PkM		
3	Tercipta akademik atmosfer dalam perencanaan Penelitian dan PkM	Meningkatnya kuantitas dan kualitas PkM dosen	Desiminasi hasil-hasil penelitian yang siap diimplementasikan pada program/kegiatan PkM dan Pembelajaran
4	Tercipta sistem PkM yang integratif dan terpadu	Meningkat jumlah instansi/lembaga/dunia usaha mitra kerjasama	Mengembangkan kerjasama dengan berbagai pihak terkait dalam pengembangan kualitas dan kuantitas PkM.
5	Tercipta hubungan yang baik, saling menguntungkan antar prodi/fakultas dengan mitra dan masyarakat	Meningkatnya kualitas pelaksanaan Penelitian dan PkM	Melakukan monitoring & evaluasi terhadap mutu pelaksanaan, capaian serta tingkat kepuasan masyarakat dan mitra
6	Kepopuleran dan peranan institusi dalam mengemban Catur Darma PT	Meningkatnya kemanfaatan Penelitian dan PkM secara terukur padamasyarakat	Pengembangan penelitian bidang sains dan teknologi yang dapat memberi dampak perbaikan kehidupan, lingkungan dan masyarakat

## 8. PENUTUP

Roadmap Penelitian dan PkM Fakultas Teknik UMJ ini disusun dengan mempertimbangkan sumberdaya yang dimiliki dan kondisi serta tuntutan masyarakat yang berkembang secara dinamis. Roadmap Penelitian dan PkM ini merupakan instrumen untuk mencapai tujuan PkM Fakultas Teknik. Roadmap berupa perencanaan untuk mencapai hasil yang efektif dalam salah satu tugas dari Catur Dharma Perguruan Tinggi di lingkungan Perguruan Tinggi Muhammadiyah Aisyiyah (PTMA).

Untuk mencapai harapan dalam perencanaan tersebut maka Roadmap harus tersosialisasi kepada civitas akademik fakultas teknik secara baik dan berkelanjutan. Dilakukan desiminasi hasil-hasil penelitian yang siap diimplementasikan pada program/kegiatan PkM. Dilakukan pengembangan kerjasama dengan berbagai pihak terkait dalam pengembangan kualitas dan kuantitas PkM. Kemudian dilakukan monitoring & evaluasi terhadap mutu pelaksanaan, capaian serta tingkat kepuasan masyarakat dan mitra.

Pengembangan penelitian bidang sains dan teknologi dan implementasinya di masyarakat diharapkan dapat memberi dampak perbaikan atas permasalahan yang terjadi. Penelitian dan PkM juga dapat menjadi bahan pembelajaran untuk mahasiswa, yang terintegrasi dengan Al Islam dan Kemuhammadiyah (AIK). Demikian Roadmap Penelitian dan PkM FT UMJ ini disusun, semoga dapat memberikan panduan terbaik dan secara efektif dapat mencapai tujuan yang ditentukan.

**LAMPIRAN ROADMAP  
PENELITIAN DAN PENGEMAS  
PRODI TEKNIK SIPIL**



# ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA



# ROADMAP PKM FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

## ROAD MAP PENGABDIAN PADA MASYARAKAT (PKM) FAKULTAS TEKNIK UMJ

**Baseline :**  
PKM berdasarkan sosialisasi dan penerapan hasil riset dasar dan Terapan FT yang dibiayai UMJ dan DPRM Kemenristekdikti sampai akhir tahun 2015

**2016 – 2020**

**PKM Terprogram dan Berkelanjutan**

**Capaian hasil :**

1. PKM terprogram dan berkelanjutan dibiayai FT UMJ.
2. Sosialisasi penerapan teknologi tepat guna yang berkelanjutan pada Masyarakat, IKM/UKM, Kesehatan dan kebencanaan

**2021 - 2025**

**PKM Nasional dan Publikasi**

**Capaian hasil :**

1. Meningkatnya Program PKM yang dibiayai UMJ yang melibatkan mahasiswa dan atau tendik.
2. Meningkatnya program PKM yang dibiayai DPRM Kemenristekdikti yang melibatkan mahasiswa dan atau tendik.
3. Penerapan Teknologi Tepat Guna hasil riset pada masyarakat, IKM/UKM, Kesehatan dan Kebencanaan.
4. Terlaksananya Program PKM UMK melalui simlitabmas.umj.ac.id dan KKN UMJ melalui system informasi kkn.umj.ac.id terpublikasi berita media online, youtube atau prosiding.
5. Meningkatnya publikasi prosiding online melalui seminar hasil pengabdian kepada Masyarakat (SEMNASKAT) UMJ dan jurnal pengabdian Masyarakat (JPMT) dan hasil luaran lainnya

**2025 – 2030**

**PKM TUMJ Unggul**

**Capaian hasil :**

1. Tersedianya data PKM dosen di simlitabmas.umj.ac.id yang menjadi rujukan.
- Meningkatnya kluster PKM Menjadi unggul
3. Meningkatnya kemitraan dengan Masyarakat, IKM/UKM, Kesehatan dan kelancaaran.

**AI Islam dan Kemuhammadiyah (AIK) :** Kajian terkait dengan topik PKM yang dituju.  
**Pengajaran :** Rekayasa teknologi tepat guna di bidang Teknik. **Penelitian :** Pengembangan riset, teknologi, produk dan market menuju UMJ Unggul



# ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PRODI SARJANA TEKNIK SIPIL

2017-2019

- Memberikan konsultasi berkaitan bidang Teknik Sipil guna penyelesaian permasalahan yang terjadi di masyarakat
- Melibatkan mahasiswa dalam kegiatan PkM

2020-2022

- Memberikan kajian dan analisis guna memberikan solusi pada permasalahan bidang Teknik Sipil yang terjadi di masyarakat
- Melibatkan intitusi professional dalam kegiatan PkM

2023-2025

- Menjadi problem solver bagi permasalahan Masyarakat dan menerapkan teknologi tepat guna
- Mempublikasikan hasil kegiatan PkM

Tahun 2025 :  
Aktif dalam kegiatan Masyarakat lintas intitusi baik dalam maupun luar negeri.

# ROADMAP PkM Dosen: Ir. Trijeti, MT

**Pemetaan batas lahan dan kawasan serta pengujian tanah pada bangunan social dan keagamaan**

**Desain perencanaan dan pengawasan pembangunan.**

2019-2020

2021-2022

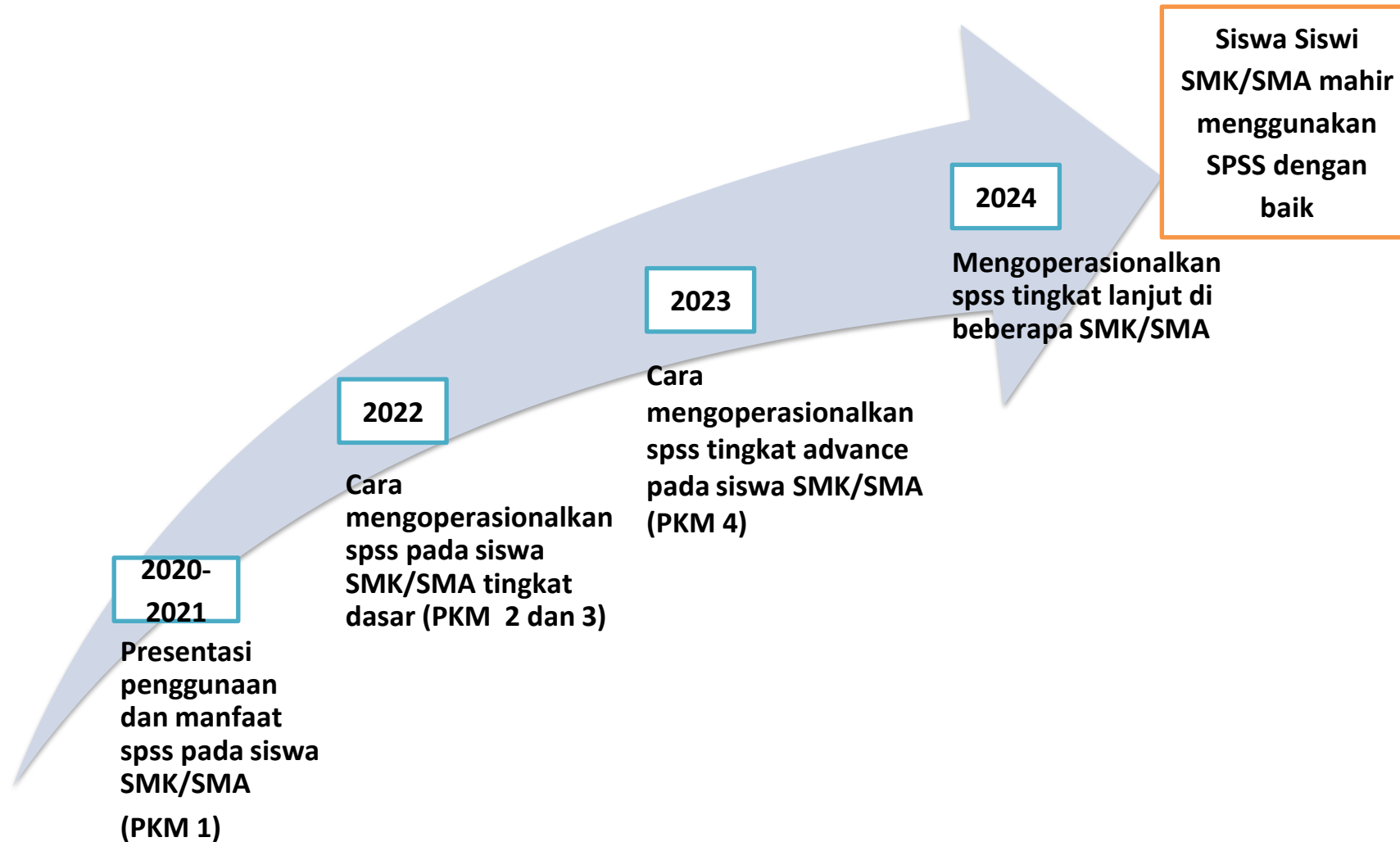
2023-2024

2025

**Aktif dalam kegiatan PkM lintas intitusi baik dalam maupun luar negeri, dengan hasil PkM yang terpublikasi.**

**Pengujian tanah dan desain perencanaan bangunan social dan keagamaan**

# ROADMAP PkM Dosen: Dr. Nurlaelah, ST.,MT



# ROADMAP PkM Dosen: Tanjung Rahayu Raswitaningrum, ST., MT.

**Pemetaan batas lahan dan Kawasan  
serta perencanaan terhadap  
bangunan social dan keagamaan**

2019 -  
2020



2021 -  
2022



**Desain dan perencanaan struktur  
bangunan social dan keagamaan**

2023 -  
2024



2025

**Aktif dalam kegiatan PkM lintas  
intitusi baik dalam maupun luar  
negeri, dengan hasil PkM yang  
terpublikasi.**

**Pengujian tanah dan perencanaan  
struktur bangunan social dan  
keagamaan**

*ROADMAP* PkM Dosen:  
Dr. Haryo Koco Buwono, ST., MT.

**Pemetaan batas lahan dan Kawasan  
serta perencanaan terhadap  
bangunan social dan keagamaan**

**2019-2020**



**2021-2022**

**Desain dan Perencanaan struktur  
bangunan social dan keagamaan**



**Perencanaan strutur bangunan social  
dan keagamaan**

**2023-2024**

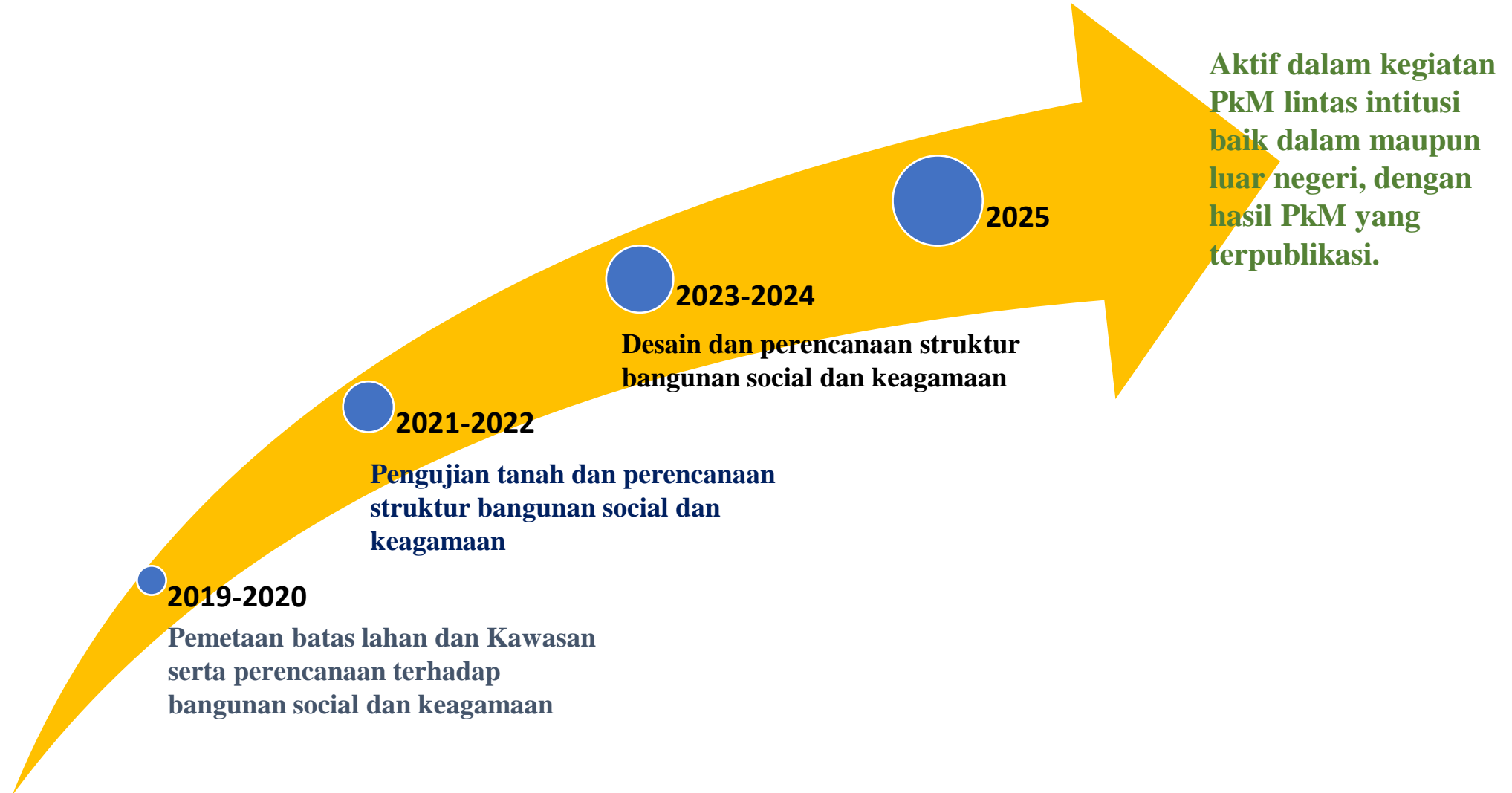


**2025**

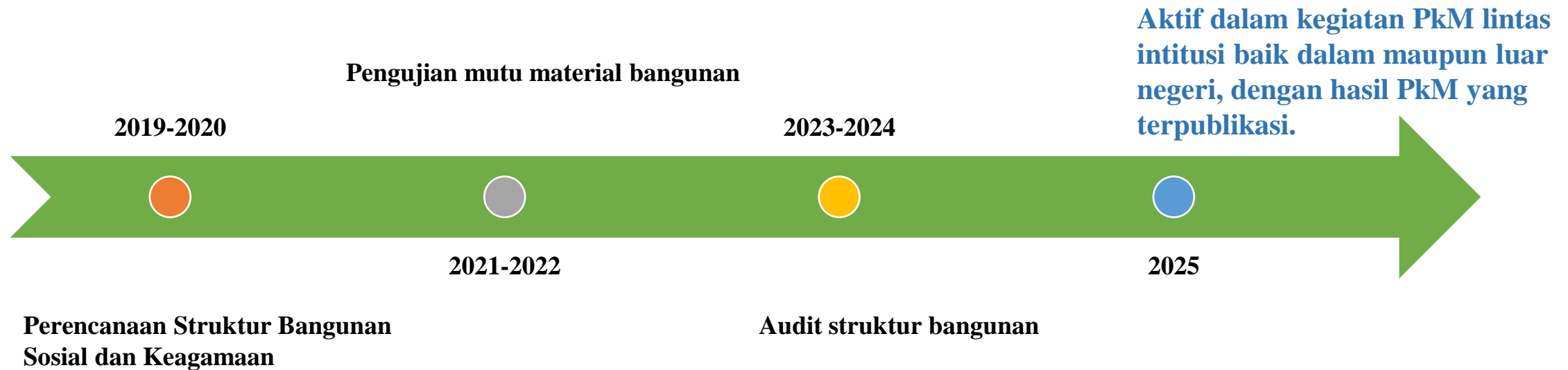
**Aktif dalam kegiatan PkM lintas  
intitusi baik dalam maupun luar  
negeri, dengan hasil PkM yang  
terpublikasi.**



*ROADMAP* PkM Dosen:  
Dr. Mohammad Imamuddin, ST., MT.



# ROADMAP PkM Dosen: Dr. Heri Khoeri, ST., MT.



# *ROADMAP* PkM Dosen: Andika Setiawan, ST., MT.

**Pemetaan batas lahan dan kawasan serta pengujian tanah pada bangunan social dan keagamaan**

**Desain perencanaan dan pengawasan pembangunan.**

2019-2020

2021-2022

2023-2024

2025

**Aktif dalam kegiatan PkM lintas intitusi baik dalam maupun luar negeri, dengan hasil PkM yang terpublikasi.**

**Pengujian tanah dan desain perencanaan bangunan social dan keagamaan**



*ROADMAP* PkM Dosen:  
Rachmad Irwanto, ST, MSc, MPet.Eng



*ROADMAP* PkM Dosen:  
Ir. Basit Al Hanif, ST., MT.

**Pemetaan batas dan kawasan  
bangunan social dan keagamaan**

2019-2020

**Desain dan perencanaan struktur  
bangunan social dan keagamaan**

2021-2022

**Pengujian tanah dan perencanaan  
struktur bangunan social dan  
keagamaan**

2023-2024

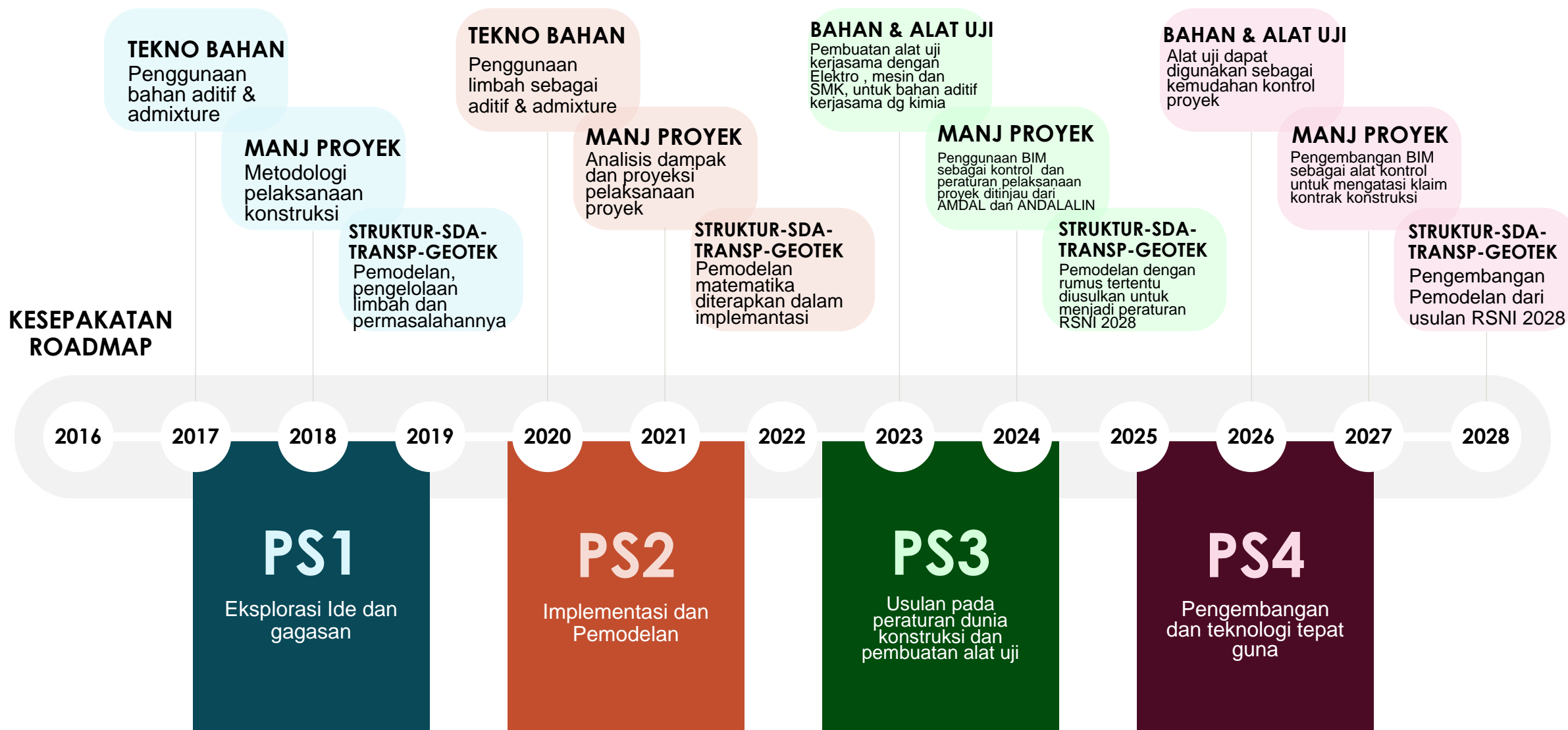
**Aktif dalam kegiatan PkM lintas  
intitusi baik dalam maupun luar  
negeri, dengan hasil PkM yang  
terpublikasi.**

2025

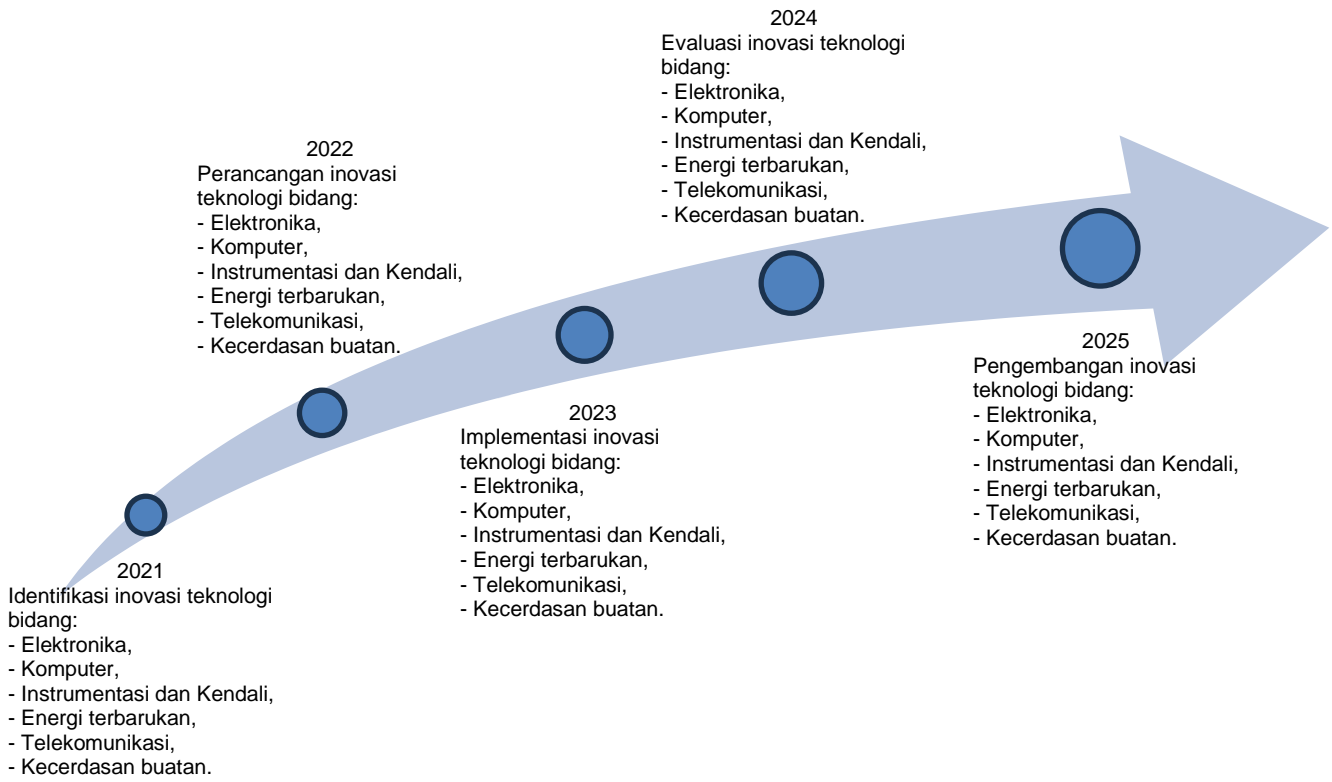
*ROADMAP* PkM Dosen:  
Ir. Harwidyo Eko Prasetyo, ST., MT.



# ROADMAP PENELITIAN TEKNIK SIPIL UMJ (PS)



**LAMPIRAN ROADMAP  
PENELITIAN DAN PENGEMAS  
PRODI TEKNIK ELEKTRO**



Identifikasi inovasi teknologi

Keandalan  
Efisiensi sistem

Teknologi penggerak

Komputer  
Kendali dan Instrumentasi  
Otomasi Industri

Teknik biomedik

Energi  
Energi baru terbarukan  
Konservasi energi

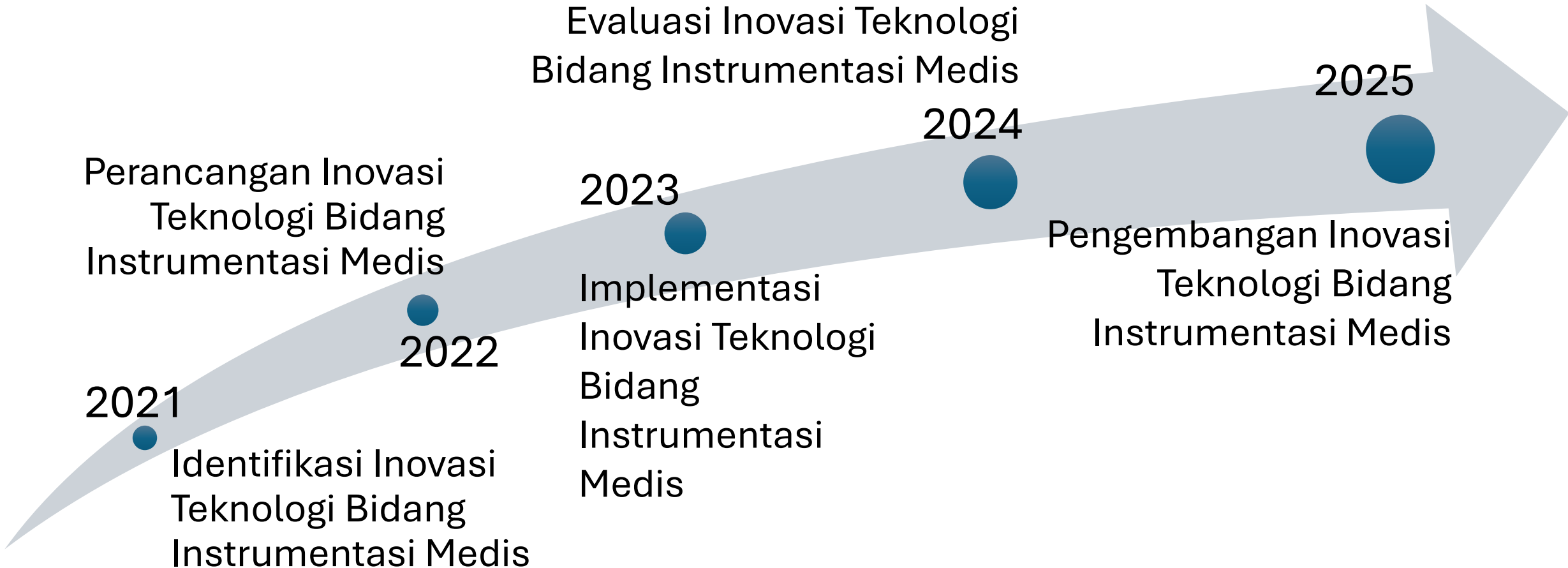
IoT  
Kecerdasan buatan  
Telekomunikasi

Industry terpadu  
Sistem cerdas teknik  
elektro

# ROADMAP PENELITIAN

SAEFUL BAHRI, S.T., M.T.

Pengembangan Purwarupa/Sistem/ Prototipe dan Inovasi Berbasis Informasi dan Teknologi Bidang Instrumentasi dan Kontrol



# Road Map Penelitian

## Heat Transfer dan Aplikasi Nanofluida

- Pengembangan Nanofluida sebagai fluida pendingin di bidang teknik (2020-2028)
- Pengembangan Model Alat Uji Small Modular Reactor (SMR) Menggunakan Fluida Pendingin Nanofluida (2020-2026)

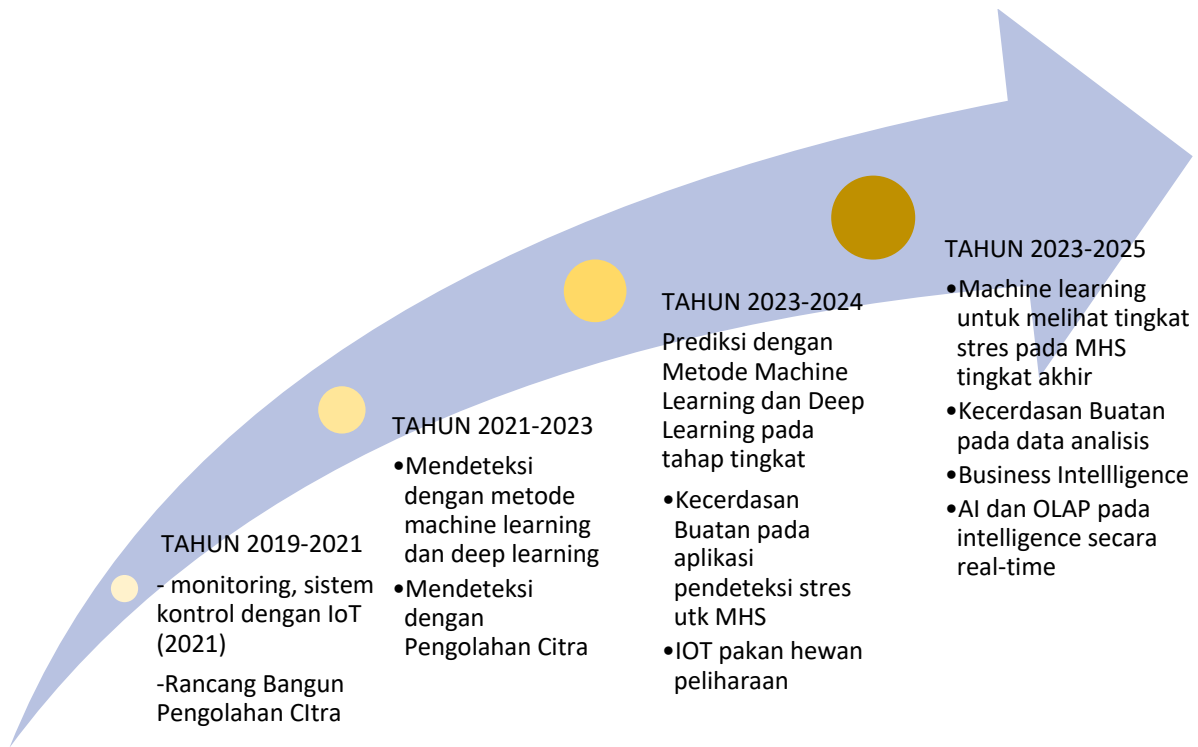
## Energi Baru dan Terbarukan

- Pengembangan Model Hybrid (Hujan dan Surya) (2014-2020)
- Pengembangan Hybrid Solar Water Termal Menggunakan fluida pendingin (Nanofluida) (2024-2026)
- Pengembangan Energi Baru dan Terbarukan seperti: PLTSa (Sampah), Pemanfaatan limbah pembuangan air rumah tangga, Biomassa dan yang lainnya (2014-2026)

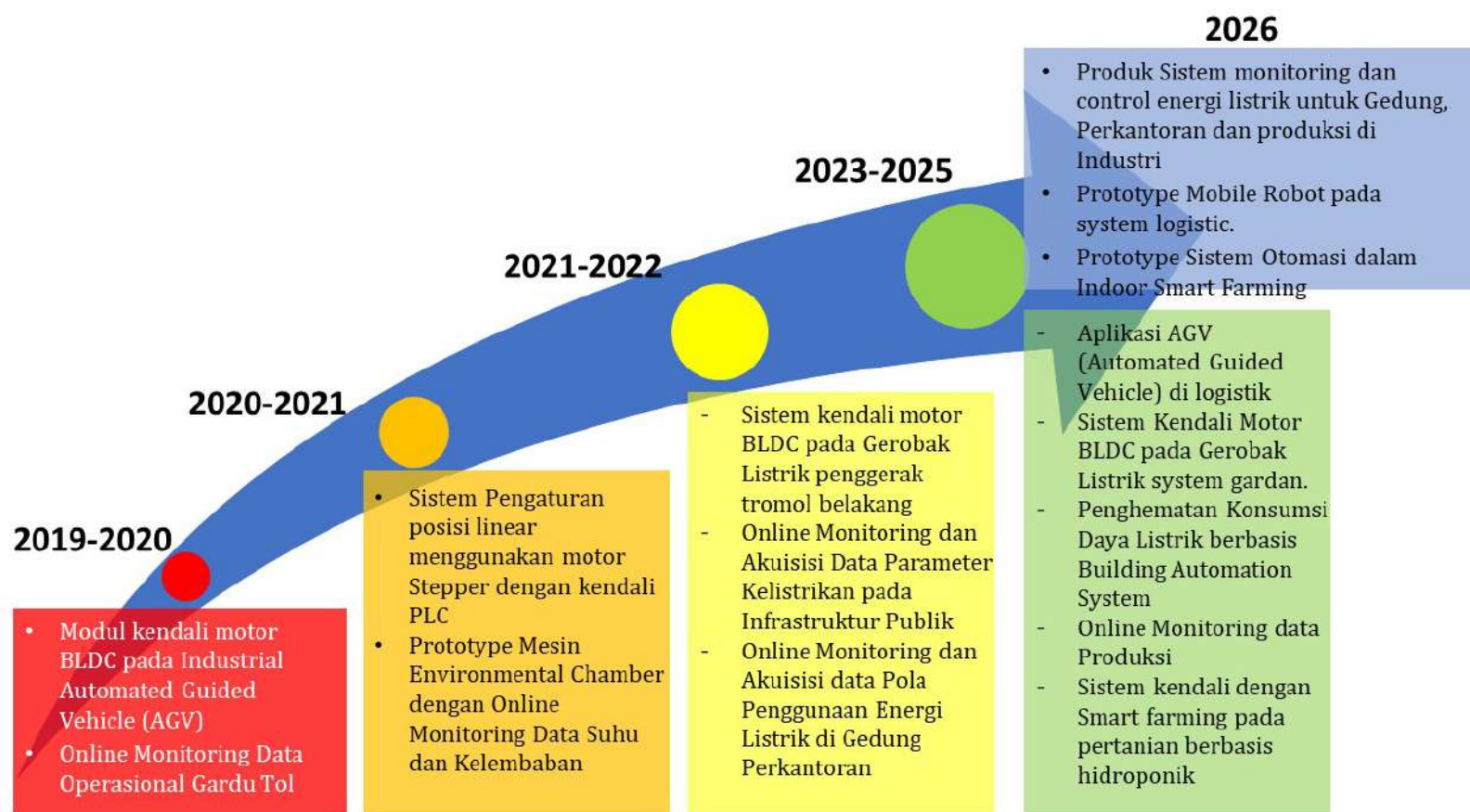
### Target Luaran:

- a. Prototipe Alat Uji
- b. Publikasi artikel ilmiah di Jurnal Internasional Bereputasi, Nasional Terakreditasi, Prosiding Internasional, Prosiding Nasional
- c. Hak Kekayaan Intelektual (Hak Cipta, Paten)
- d. Buku Referensi
- e. Pemanfaatan Produk atau alat Uji kepada Masyarakat

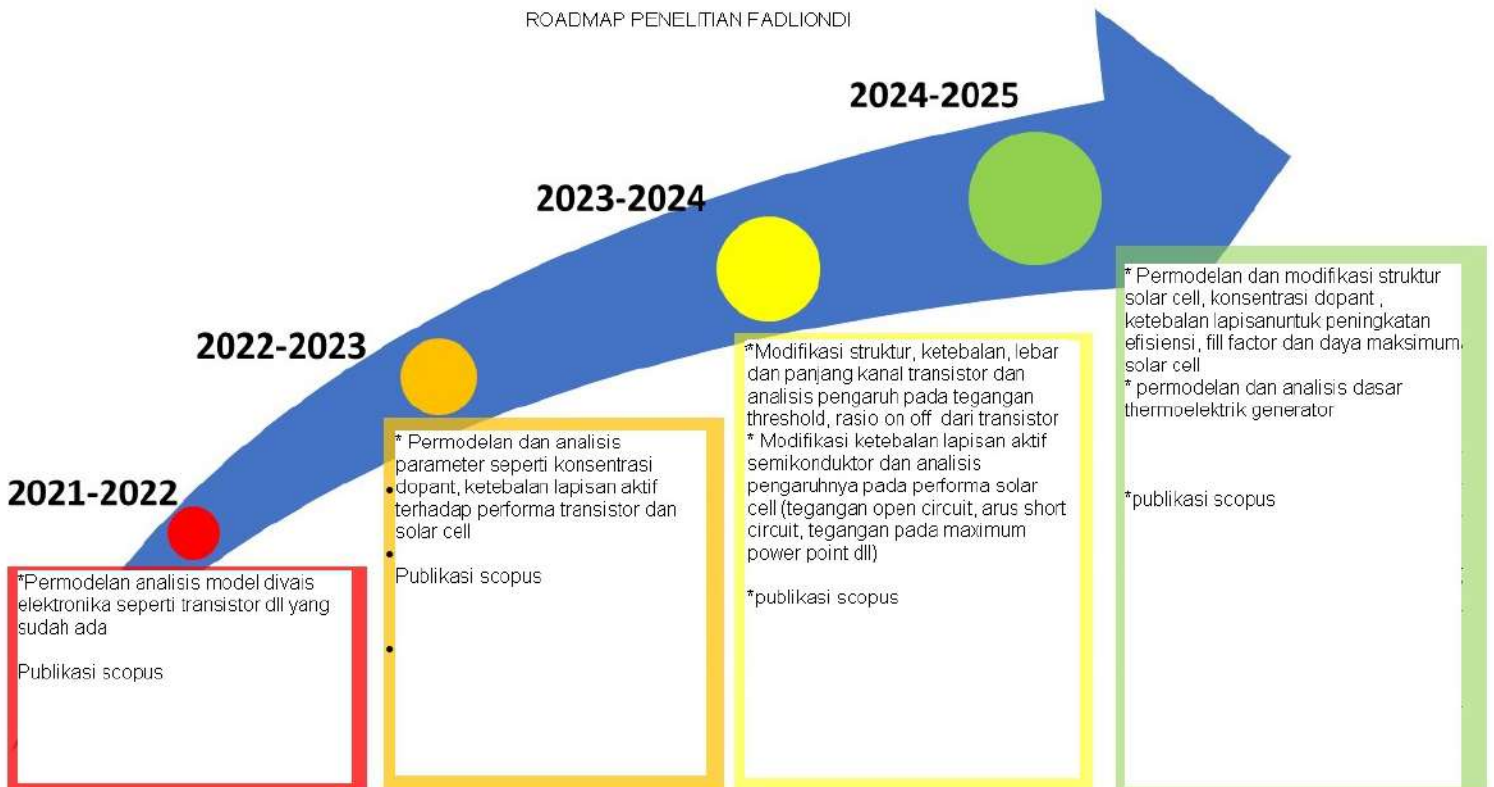


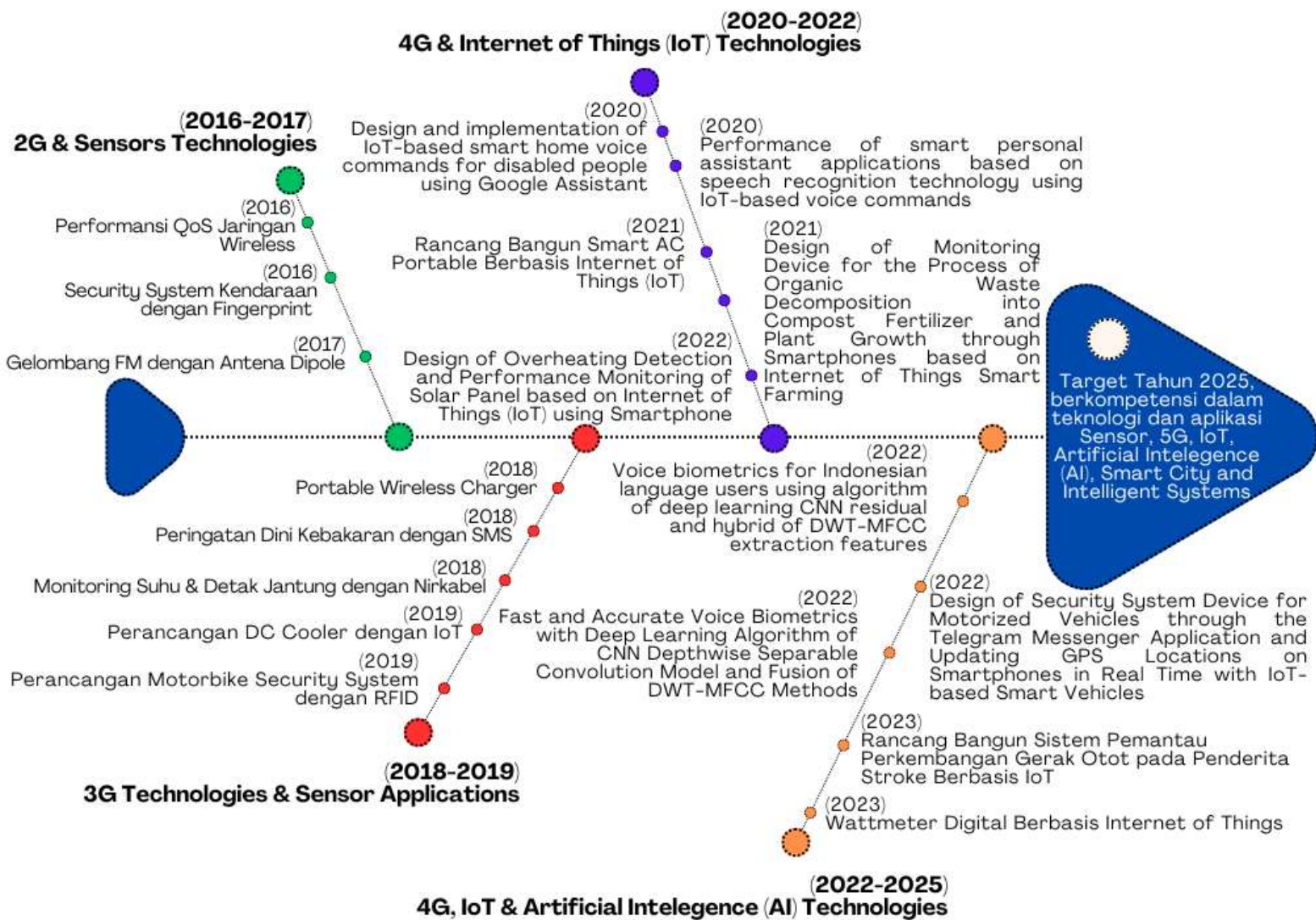


### Roadmap Penelitian Riza Samsinar

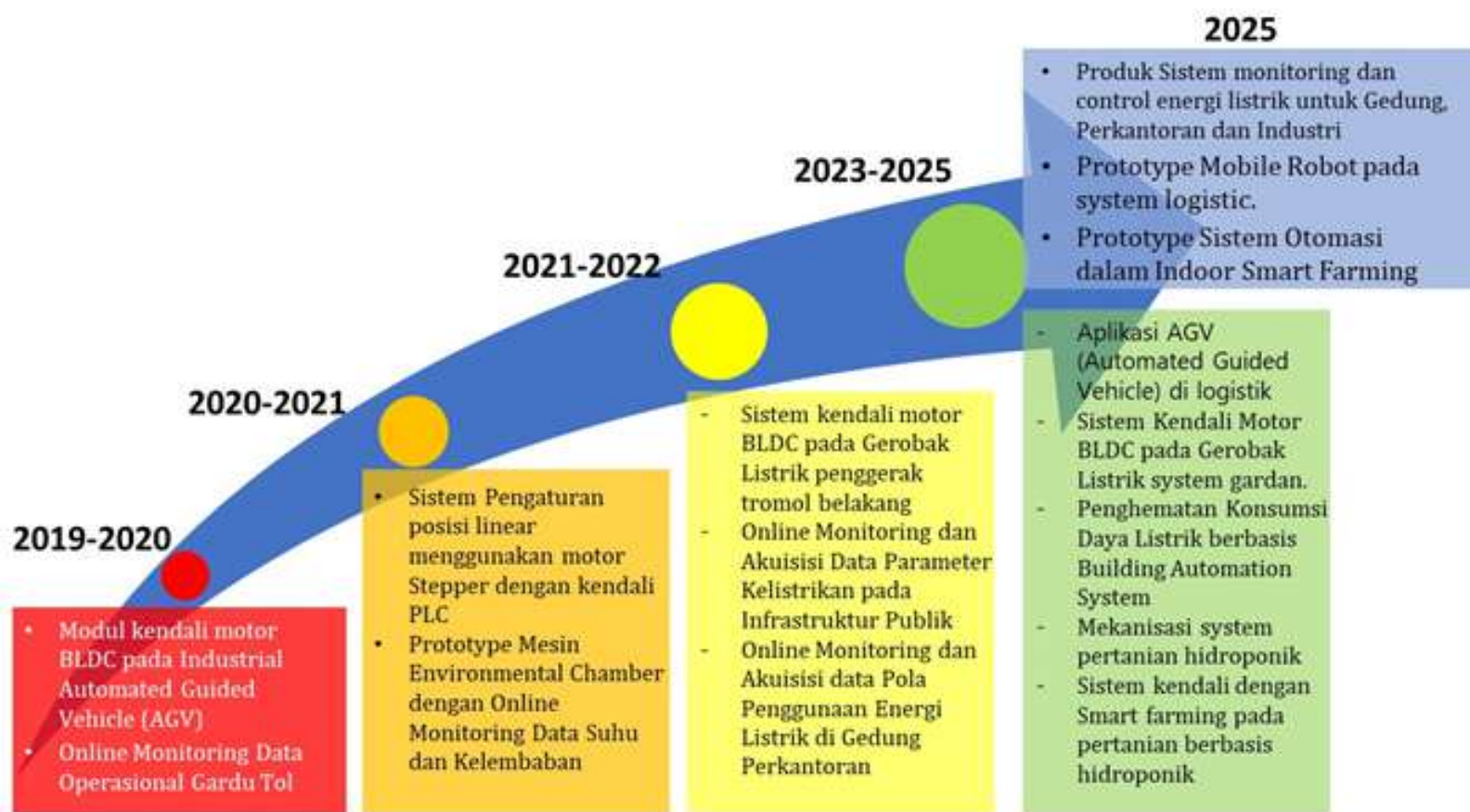


ROADMAP PENELITIAN FADLI ONDI





## Roadmap Penelitian Dr. Haris Isyanto, ST., MT





**ROADMAP PRODI TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

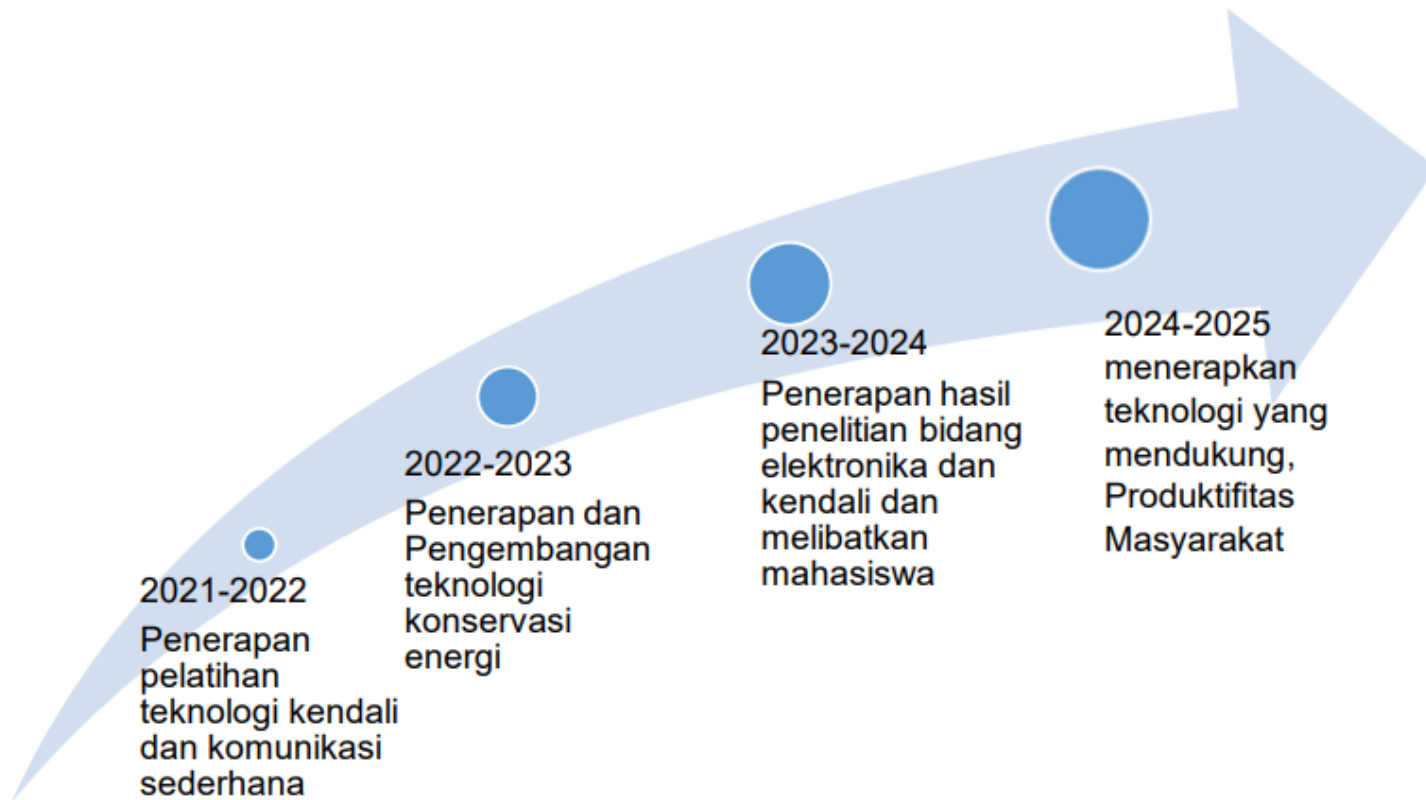


Disahkan Oleh  
Ketua Program Studi Teknik Elektro

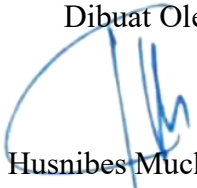
Ir. Husnibes Muchtar M.T.

The official stamp of Universitas Muhammadiyah Jakarta, Faculty of Engineering, Department of Electrical Engineering. It features a circular emblem with a star and crescent, surrounded by the text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA' and 'FAKULTAS TEKNIK' and 'TEKNIK ELEKTRO'.

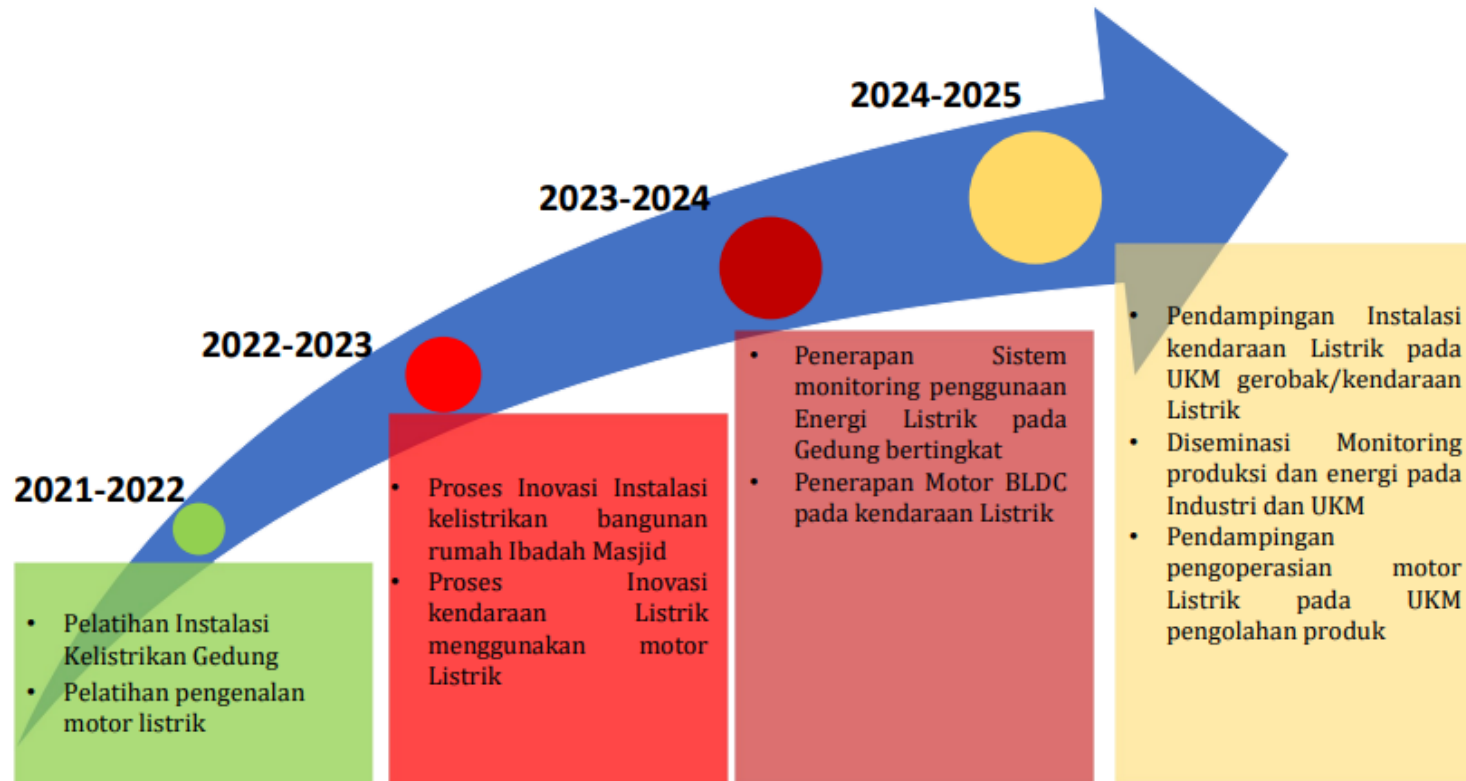
**Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : Ir. Husnibes Muchtar M.T.**



Dibuat Oleh

  
Ir. Husnibes Muchtar M.T.

**Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : Prian Gagani C., S.T., M.T.**

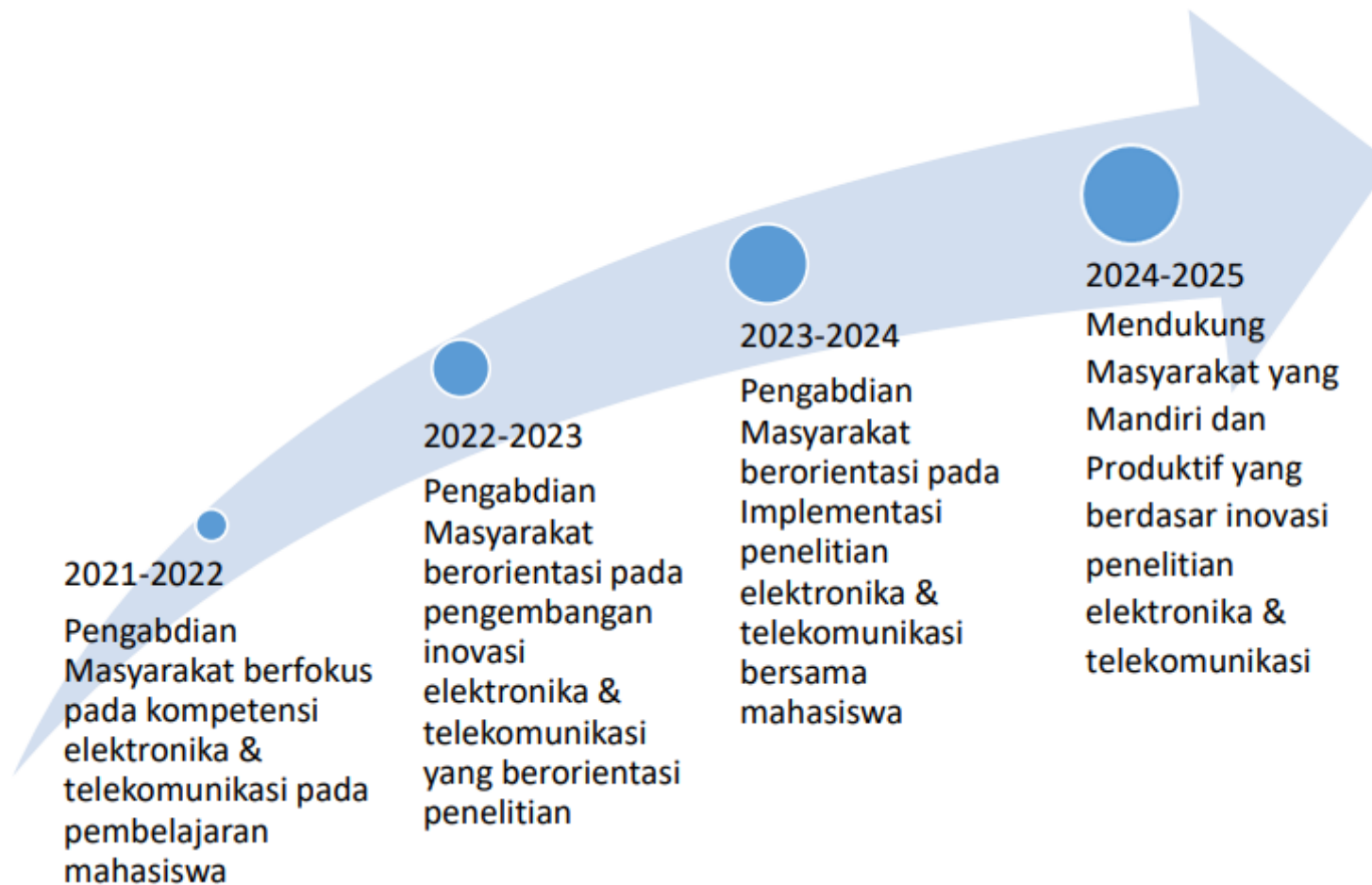


Dibuat Oleh

Prian Gagani C., S.T., M.T.



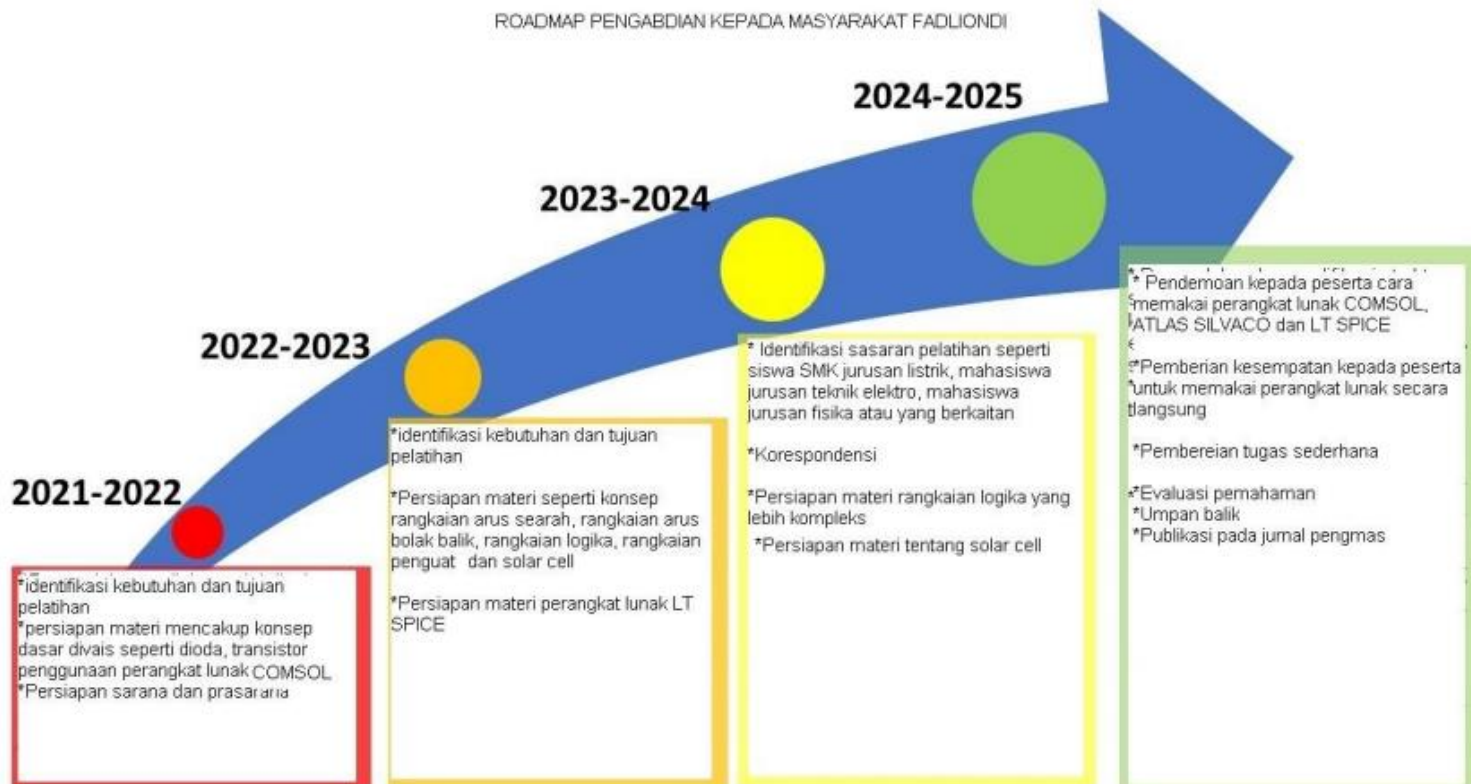
**Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : DR. Haris Isyanto, S.T., M.T.**



Dibuat Oleh

DR. Haris Isyanto, S.T., M.T.

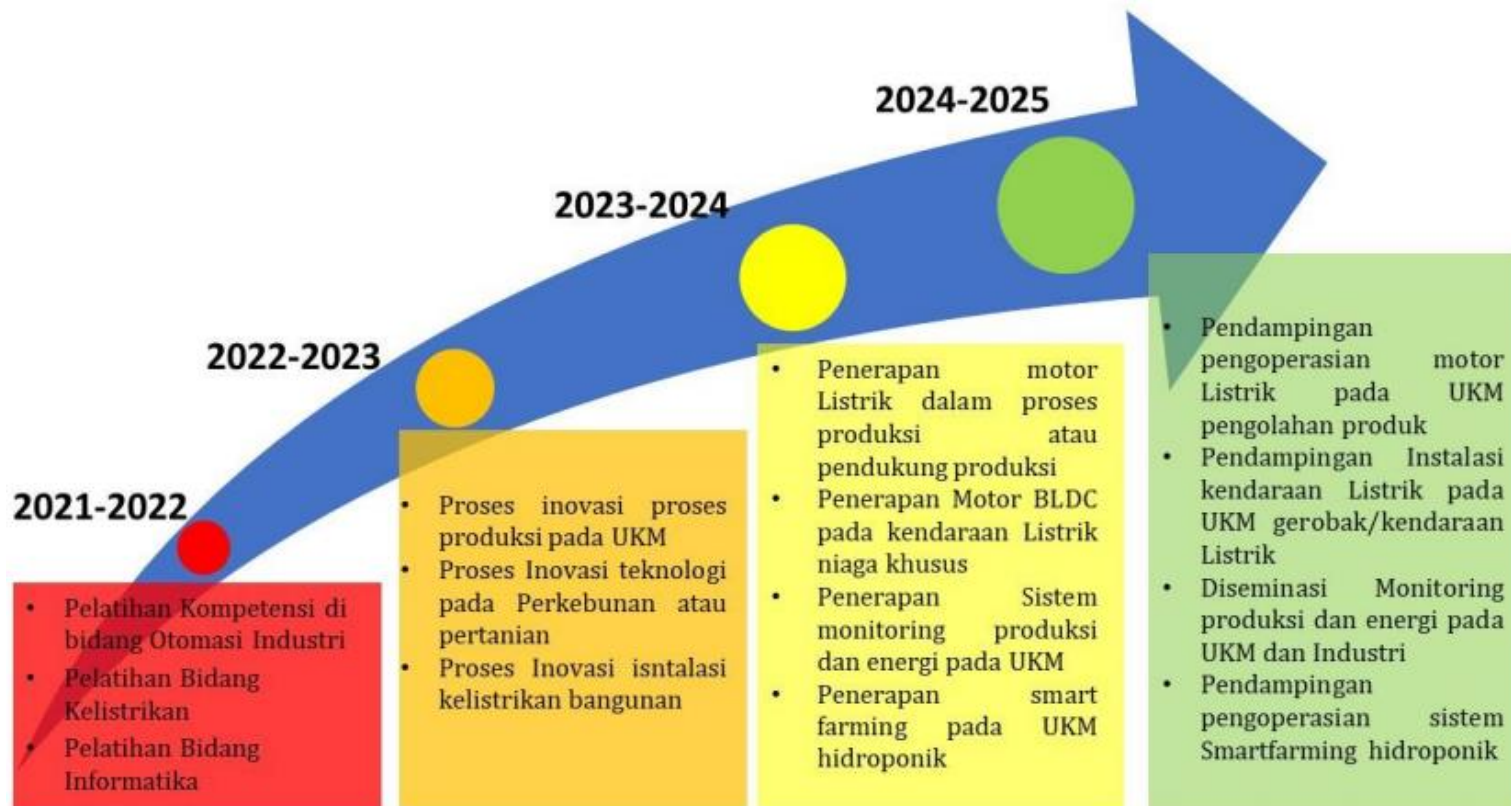
## Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : Fadliondi, B.Eng, M.Eng



Dibuat Oleh

Fadliondi, B.Eng, M.Eng

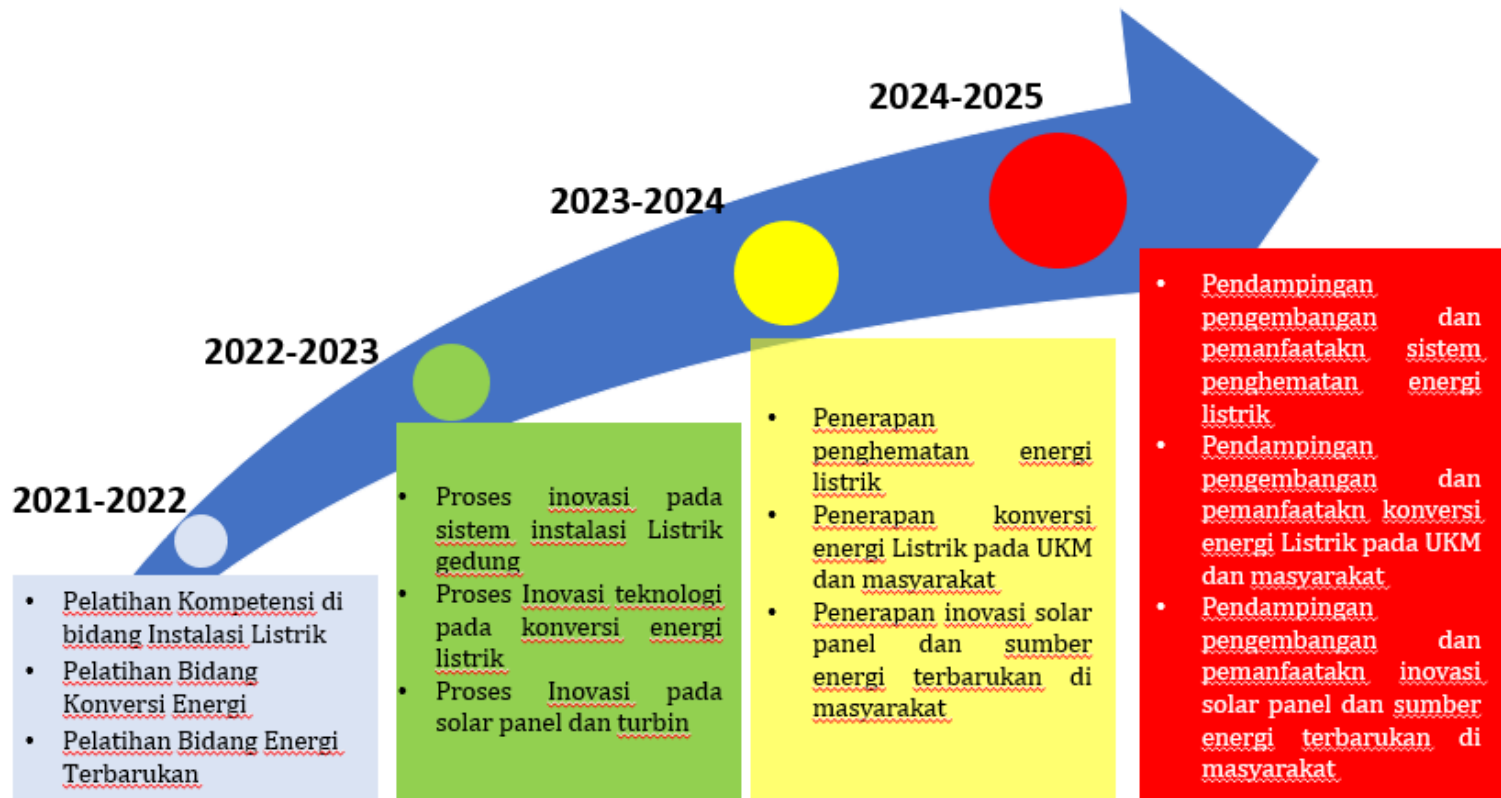
## Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : Eka Samsul Ma'rif, S.T., M.T



Dibuat Oleh

Eka Samsul Ma'rif, S.T., M.T

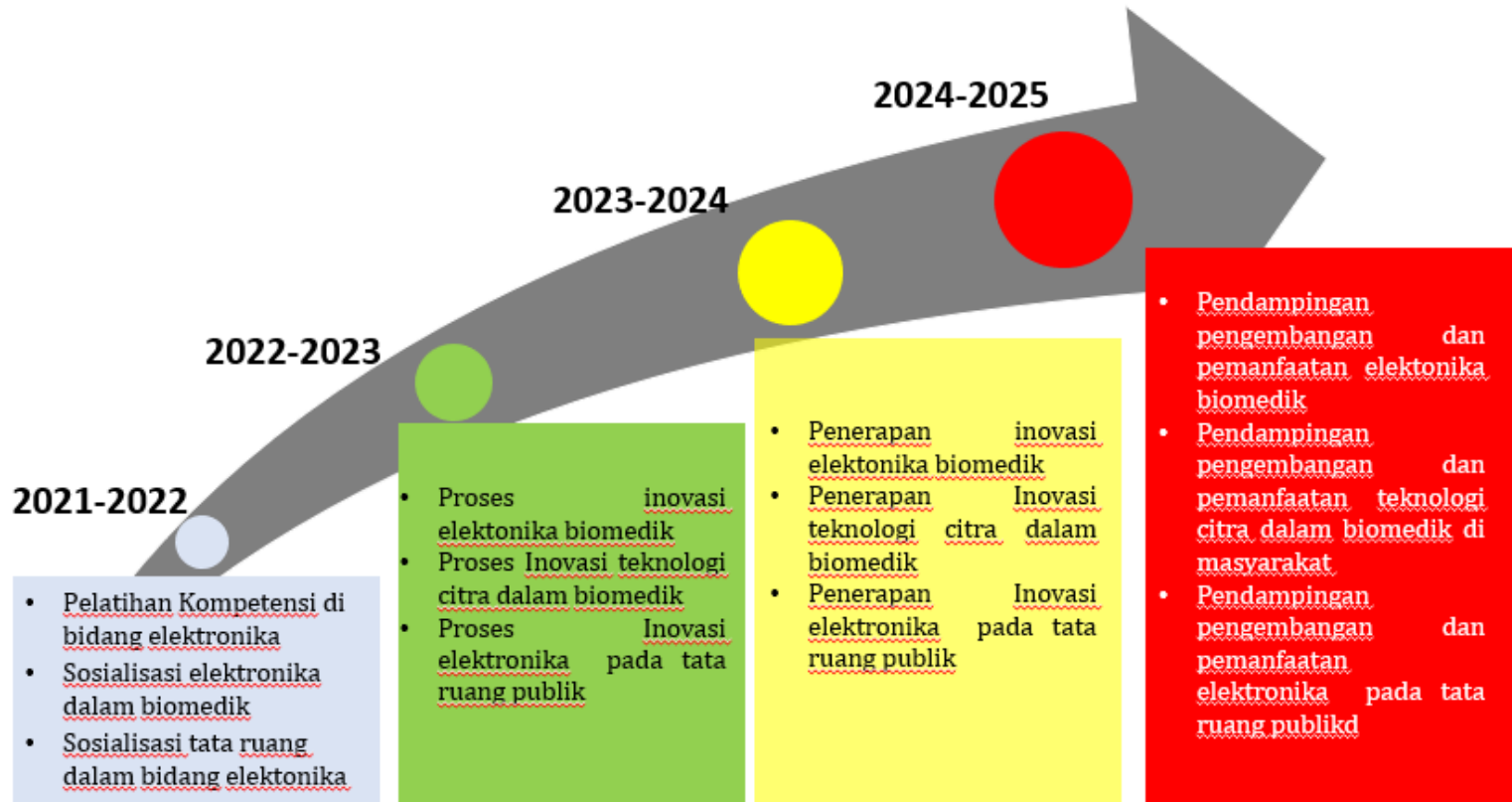
## Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : Prof. Dr. Budiyanto, S.T., M.T



Dibuat Oleh

Prof. Dr. Budiyanto, S.T., M.T

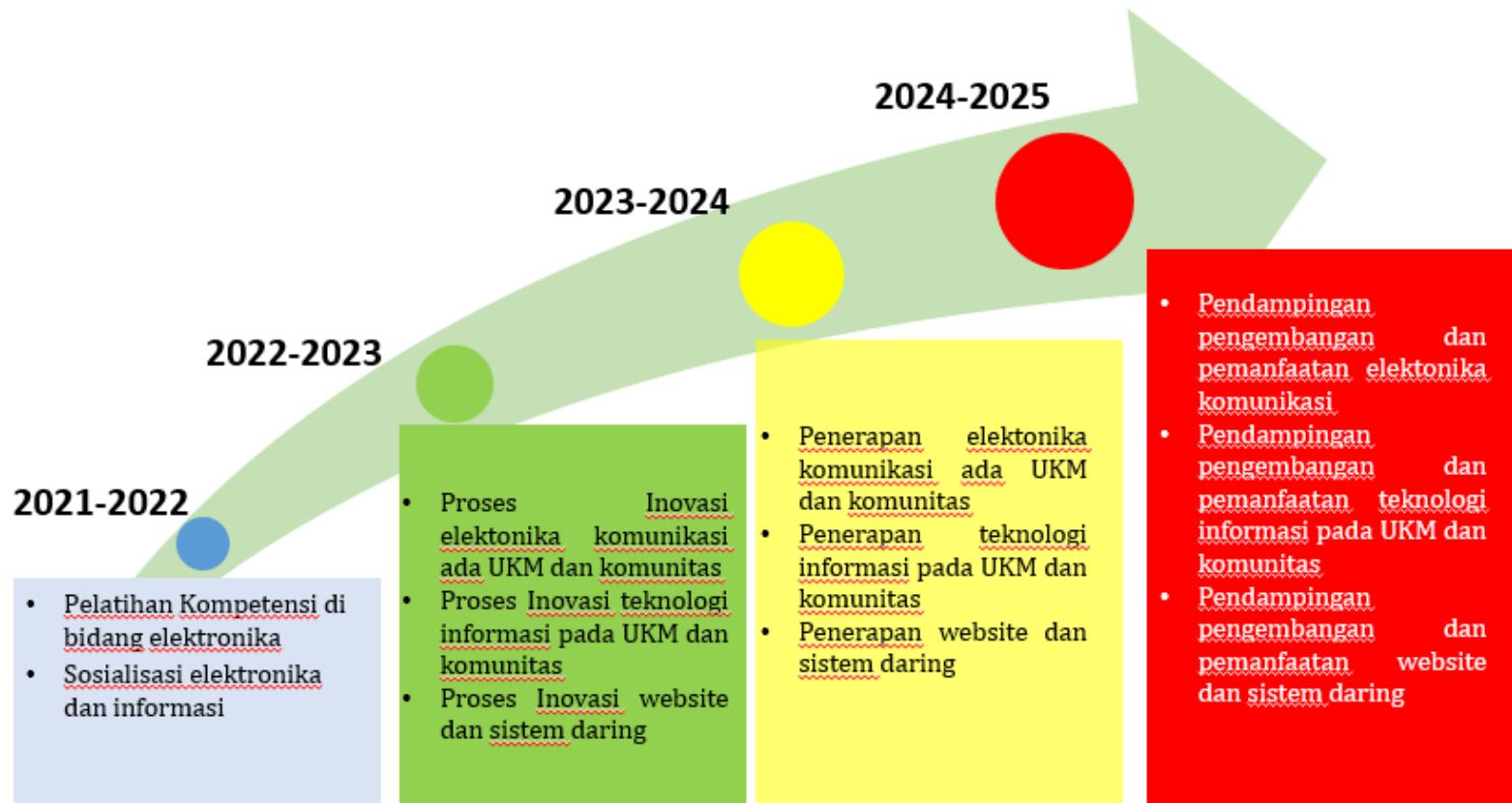
Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : Saeful Bahri, S.T., M.T.



Dibuat Oleh

Saeful Bahri, S.T., M.T.

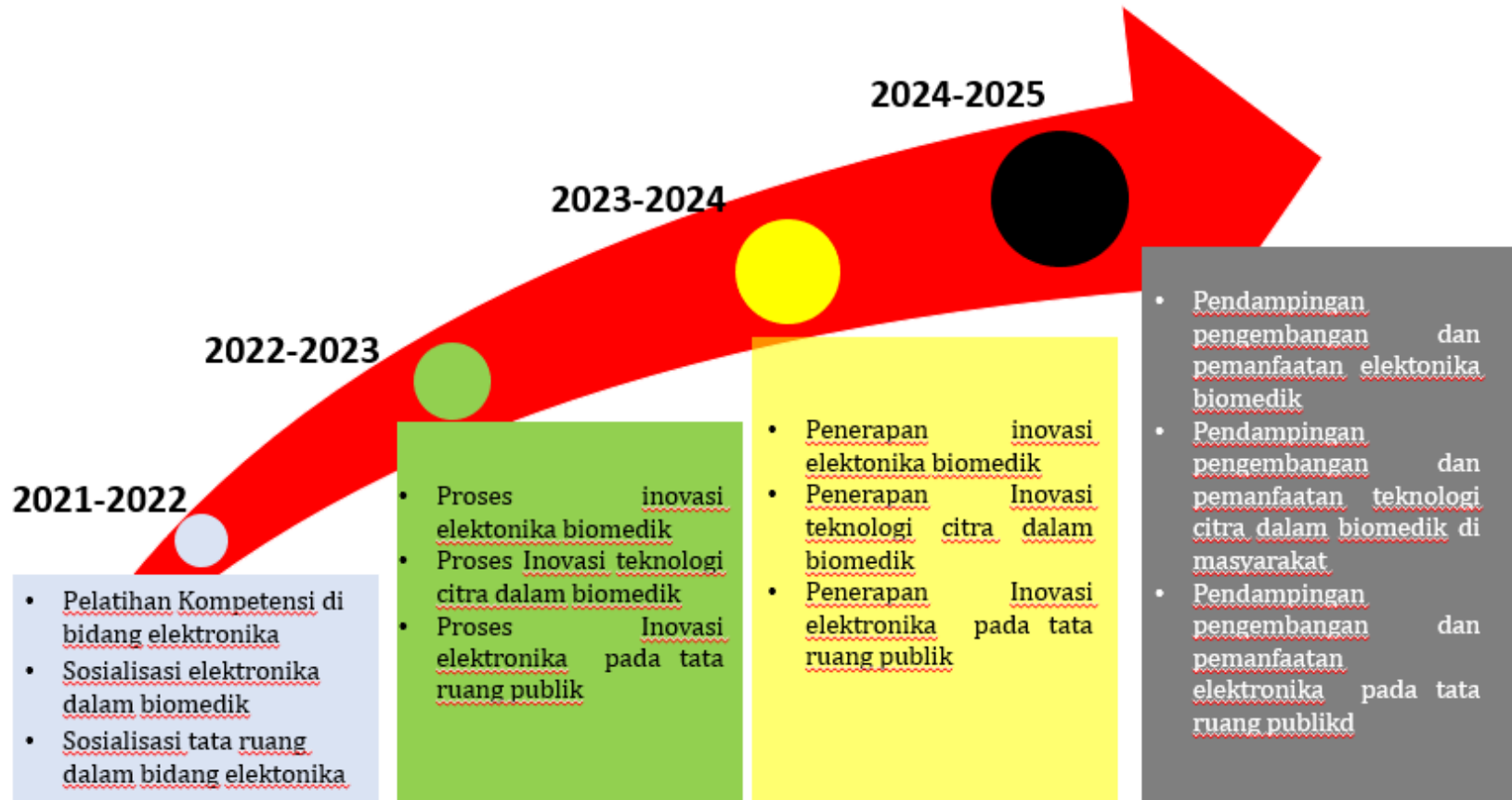
Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : Riza Samsinar, S.T., M.Kom.



Dibuat Oleh

Riza Samsinar, S.T., M.Kom.

Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : Assoc. Prof. Ir. Anwar Ilmar Ramadhan, Ph.D., IPM

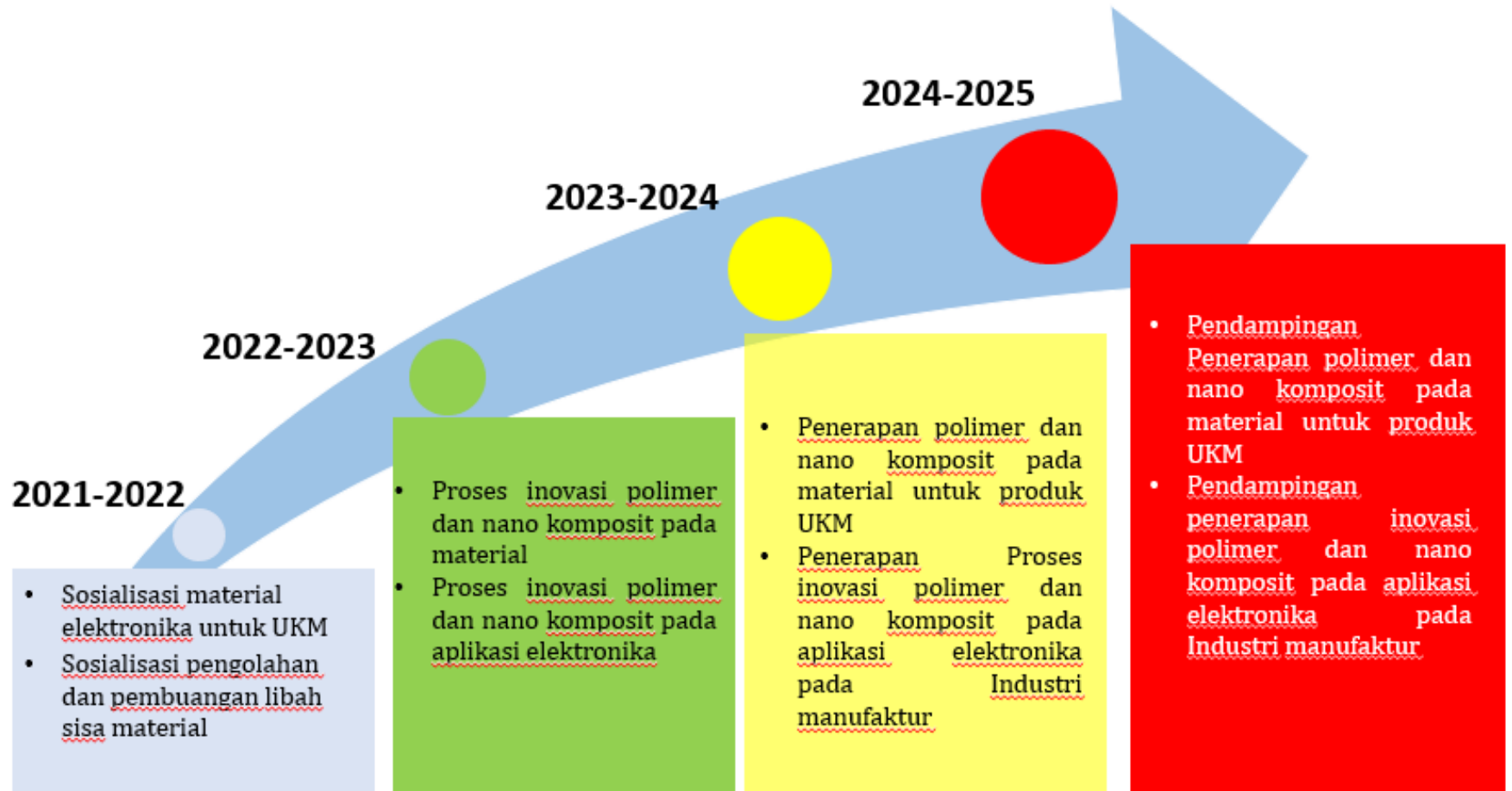


Dibuat Oleh

Assoc. Prof. Ir. Anwar Ilmar Ramadhan, Ph.D., IPM



Roadmap Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen : Ir. Nurul Hidayati Fitriyah, S.T., M.Sc., Ph.D



Dibuat Oleh

Ir. Nurul Fitriyah Hidayati, S.T., M.Sc., Ph.D



**LAMPIRAN ROADMAP  
PENELITIAN DAN PENGEMAS  
PRODI TEKNIK KIMIA**

**ROAD MAP PENELITIAN DAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARKAT**  
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA



[TEKIM.UMJ.AC.ID](http://TEKIM.UMJ.AC.ID)



## ROAD MAP

Tahun 2020- 2030

## PRODI S1 TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

## KONTAK

JL. Cempaka Putih  
Tengah No 27  
Cempaka Putih  
Jakarta Pusat DKI  
JAKARTA 10510

## DAFTAR ISI

<b>Bab I Pendahuluan .....</b>	<b>3</b>
1.1. Latar Belakang .....	3
1.2. Dasar Hukum Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat .....	6
1.3. Tujuan .....	7
1.4. Manfaat .....	8
<b>Bab II. Profil Penelitian Unggulan Program Studi S1 Teknik Kimia Dan Keterkaitan Kurikulum .....</b>	<b>8</b>
2.1. Bidang Penelitian Unggulan Prodi S1 Teknik Kimia .....	9
2.2. Fasilitas Laboratorium Penelitian .....	1
2.3. Kurikulum Prodi S1 Teknik Kimia.....	1
<b>Bab III Road Map Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Prodi S1 Teknik Kimia.....</b>	<b>4</b>
3.1. Road Map Penelitian Prodi S1 Teknik Kimia.....	4
3.2. Road Map Pengabdian Kepada Masyarakat Prodi S1 Teknik Kimia .....	5
3.1. Kesimpulan .....	6
3.2. Saran .....	6
Lampiran. Road Map Dosen	

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Penelitian adalah salah satu kewajiban Dosen dalam mengamalkan Catur Dharma Perguruan Tinggi Muhammadiyah atau Tri Dharma Perguruan Tinggi pada umumnya.

Universitas Muhammadiyah Jakarta yang mengamalkan catur dharma berpegang pada ajaran Al-Qur'an dan Sunnah dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (PkM). Sebagaimana tersirat dalam Dalam Surat Al-Alaq ayat 1-5 yang mengajarkan manusia untuk membaca merupakan pentasbihan Muhammad Salallohu Wata'ala menjadi Nabi dan Rasul Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Membaca dan meneliti adalah menjalankan perintah Allah, bahkan perintah itu sudah diturunkan sebelum berbicara aturan-aturan agama lainnya. Arti membaca dan meneliti adalah bagian terdepan dari agama. Ayat tersebut dapat ditafsirkan juga sebagai perintah Allah untuk melakukan penelitian terhadap ayat-ayat kauniah yang kemudian hasil pembacaan itu ditulis dalam bentuk laporan. Hal tersebut menjadi pendorong semangat bagi peneliti di lingkungan UMJ secara umum dan Program Studi (Prodi) S1 Teknik Kimia secara khusus untuk dapat meningkatkan semangat membaca, belajar dalam meneliti dan mengaplikasikan hasil risetnya bagi masyarakat secara luas.

Hasil penelitian menjadi dasar pengembangan bahan pengajaran dan menjadi pedoman dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kompetisi dalam memperoleh hibah penelitian serta kompetensi dalam diseminasi dan publikasi menuntut peningkatan kapabilitas dosen melalui kegiatan penunjang. Dengan demikian tampak jelas peran sentral penelitian dalam menghidupkan suasana akademik kampus pada khususnya dan dalam berkontribusi kepada masyarakat luas pada umumnya.

#### **1.1. LATAR BELAKANG**

Visi UMJ yaitu **Menjadikan Universitas “Terkemuka, Modern dan Islami Tahun 2025”** sebagai spirit bagi cita-cita dan komitmen seluruh civitas akademika tentang kondisi ideal masa depan yang ingin dicapai dalam dharma penelitian. Misi UMJ ; 1.)**Mewujudkan keunggulan di bidang pendidikan pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat** serta Al-Islam Kemuhammadiyah. 2.) **Memanfaatkan teknologi informasi dalam menyelenggarakan pendidikan, pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat** dan Al-Islam Kemuhammadiyah. 3.)Meningkatkan kinerja sumber daya insani dalam melaksanakan catur

dharma.4.)Mengembangkan peserta didik agar menjadi lulusan yang beriman, bertaqwa, berakhlak mulia dan berwawasan global.

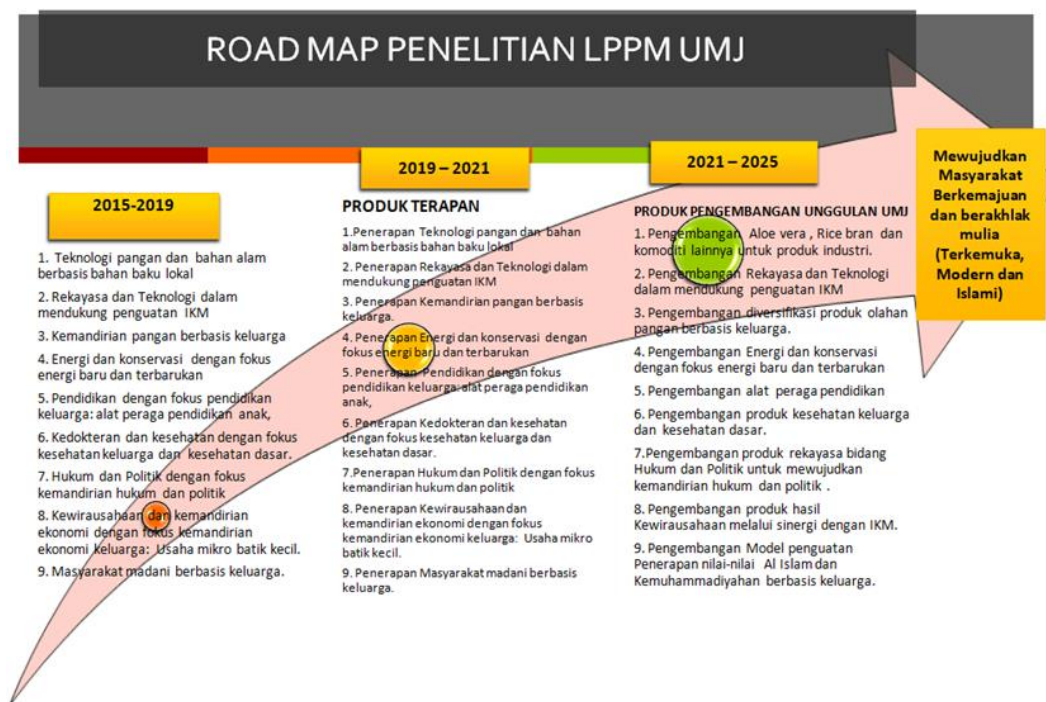
Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat merupakan dua dharma yang wajib dilaksanakan oleh Dosen sebagai pilar pada perguruan tinggi. Pada Universitas Muhammadiyah Jakarta, kedua pilar tersebut wajib dikaitkan dengan pilar atau dharma ke empat yaitu Al Islam dan Kemuhammadiyah. Hal ini sesuai dengan Visi Keilmuan Program Studi Teknik Kimia yang menjadi acuan dasar dalam pengembangan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Adapun Visi Keilmuan Teknik Kimia FT UMJ adalah **Menjadi Program Studi Teknik Kimia Yang Berdaya Saing Di Bidang Rekayasa Proses Bahan Alam, Teknologi Material, Energi, dan Pangan yang berkelanjutan Berdasarkan Nilai Islami Pada Tingkat Global.** Perwujudan Visi tersebut didukung dari penelitian dan pengabdian masyarakat yang dapat menjadikan UMJ menjadi Universitas Terkemuka dalam bidang riset dan yang sejalan dengan implementasi dalam program pengabdian berbasis Al Islam dan Kemuhammadiyah. Untuk mencapai visi tersebut, maka dirumuskan dalam misi ke 4 dan ke 5 dari 7 mis Prodi S1 Teknik Kimia FT UMJ, yaitu : misi ke 4.) **Melaksanakan penelitian yang inovatif bidang rekayasa teknik kimia dengan bidang fokus rekayasa proses bahan alam, teknologi material, energi dan pangan** dan misi ke 5 bagi pengabdian kepada masyarakat yang berisi : **4.)Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang tepat guna.**

Untuk mewujudkan Visi dan Misi Prodi S1 Teknik Kimia FT UMJ maupun Visi Misi UMJ secara luas, perlu adanya arah peta (road map) yang menjadi acuan bagi peneliti di lingkungan Prodi S1 Teknik Kimia UMJ agar rangkaian dari berbagai penelitian dari berbagai latar belakang keilmuan menyatu dan menghasilkan program yang dapat diimplementasikan dalam pengabdian kepada masyarakat secara komprehensif dan berkala, yang bersifat lebih mendalam dan bermanfaat. Menurut Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No. 9 Tahun 2011, yang dimaksud dengan Road Map adalah “sebuah dokumen rencana kerja rinci yang mengintegrasikan seluruh rencana dan pelaksanaan program (PkM) serta kegiatan dalam rentang waktu tertentu.”

Jika selama ini penelitian yang dilaksanakan belum dapat secara maksimal diimplementasikan kepada masyarakat dalam program pengabdian kepada masyarakat, dengan peta jalan yang diperbaharui ini dapat menjadi dorongan dan acuan bagi peneliti di lingkungan Teknik Kimia FT UMJ untuk menghasilkan penelitian yang berbasis kepada kesejahteraan masyarakat secara luas.

Universitas Muhammadiyah Jakarta bekerja dalam payung besar Perguruan Tinggi Muhammadiyah dan Aisyiah (PTMA) se-Indonesia Surat Keputusan Majelis Pendidikan Tinggi Penelitian dan Pengembangan (DIKTILITBANG) PP Muhammadiyah Nomor 140/KEP/I.3/D/2019 tentang Pengangkatan Pengurus Nasional Konsorsium Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) PTMA. **Tujuan** kegiatan penelitian yang dilakukan dosen di lingkungan Universitas Muhammadiyah Jakarta senantiasa menempatkan Al-Islam dan Kemuhammadiyah serta hasil penelitian yang dilakukan sebagai implementasi Catur Dharma dituang dalam Peraturan Rektor nomor 823 tahun 2021 tentang Pedoman Integrasi Catur Dharma di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

UMJ telah memiliki Rencana Strategi Penelitian sebagai perencanaan terhadap pencapaian pilar-pilar penelitian. Renstra Penelitian LPPM UMJ 2020-2025 disusun berdasarkan penyempurnaan dari Renstra Tahun 2016-2021 yang menjadi panduan dari seluruh proses akademik berdasarkan Keputusan Rektor UMJ Nomor 82 tahun 2020 tentang Renstra penelitian Universitas Muhammadiyah Jakarta Tahun 2021-2025. Topik dan Peta Jalan Penelitian secara umum topik dan peta jalan penelitian selama kurun waktu 2016-2019 meliputi tiga periode. **Periode pertama** tahun 2016-2018, hasil penelitian difokuskan pada bidang perencanaan dan pengembangan lembaga, termasuk pada penelitian-penelitian yang luarannya teknologi tepat guna. **Periode kedua** tahun 2018 – 2020 hasil penelitian difokuskan pada produk terapan. **Periode ketiga** tahun 2020 – 2025 hasil penelitian difokuskan pada pengembangan produk unggulan berorientasi *market*.



Gambar 1. Road Map Penelitian UMJ

## 1.2. DASAR HUKUM PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Penyusunan Road Map Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Prodi S1 Teknik Kimia FT UMJ ini mengacu pada dokumen-dokumen sebagaimana berikut :

1. Undang-undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
2. Undang-undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
3. UU No 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen
5. Permen Ristekdikti No 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
6. Rencana Induk Riset Nasional 2015 - 2045
7. Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah nomor 02/KEP/B/I.O/2012 tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah.
8. **Standar Mutu Penelitian** Universitas Muhammadiyah Jakarta yang tertuang dalam [SK Rektor Nomor 322 Tahun 2020](#) tentang **Standar Mutu Universitas Muhammadiyah Jakarta**,
9. Buku Panduan Penelitian dan Pengabdian Edisi XII Revisi Tahun 2019.
10. Social Development Goals (SDGs) untuk tahun 2016 – 2030, dengan 17 goalsnya, yaitu:



- a. Tanpa Kemiskinan.
- b. Tanpa Kelaparan.
- c. Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan.
- d. Pendidikan Berkualitas.
- e. Kesetaraan Gender.
- f. Air Bersih dan Sanitasi.
- g. Energi Bersih dan Terjangkau.
- h. Pertumbuhan Ekonomi dan Pekerjaan yang Layak.
- i. Industri, Inovasi dan Infrastruktur.
- j. Mengurangi Kesenjangan.
- k. Keberlanjutan Kota dan Komunitas.
- l. Konsumsi dan Produksi Bertanggung Jawab.
- m. Aksi Terhadap Iklim.
- n. Kehidupan Bawah Laut.
- o. Kehidupan di Darat.
- p. Institusi Peradilan yang Kuat dan Kedamaian.
- q. Kemitraan untuk Mencapai Tujuan.

11. Statuta Universitas Muhammadiyah Jakarta Tahun 2015

12. Rencana Induk Pengembangan Universitas Muhammadiyah Jakarta 2012 – 2025

13. [Keputusan Rektor UMJ Nomor 82 tahun 2020](#) tentang [Renstra penelitian](#) Universitas Muhammadiyah Jakarta Tahun 2021-2025

14. Kebijakan – kebijakan nasional, daerah dan Peraturan Rektor UMJ lainnya yang terkait.

### 1.3. TUJUAN

Adapun tujuan dari penyusunan peta jalan (road map) Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Prodi S1 Teknik Kimia FT UMJ adalah :

1. Melaksanakan penelitian dan publikasi yang inovatif yang sesuai dengan bidang riset Prodi S1 Teknik Kimia FY UMJ seperti ; rekayasa proses bahan alam, teknologi material, energi, pangan dan lingkungan.
2. Melaksanakan penelitian yang menghasilkan teknologi tepat guna yang dapat diimplementasikan bagi masyarakat secara luas



3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan program yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat berbasis hasil penelitian
4. Membangun jejaring dengan instansi terkait/stakeholder dalam tingkat nasional atau regional.

#### **1.4. MANFAAT**

1. Menjadi acuan dalam pengembangan topik-topik penelitian yang sesuai dengan bidang riset Prodi S1 Teknik Kimia FT UMJ guna mencapai Visi dan Misi.
2. Mengintegrasikan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dapat diimplementasikan kepada masyarakat
3. Sumber informasi kepada mitra pengguna/stake holder terkait program-program yang dapat diberikan oleh para dosen Prodi S1 Teknik Kimia FT UMJ
4. Sebagai panduan bagi pimpinan dalam menentukan arah kebijakan terkait penelitian dan pengabdian masyarakat serta dukungan pendanaan yang proporsional dan merata.

## **BAB II. PROFIL PENELITIAN UNGGULAN PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA DAN KETERKAITAN KURIKULUM**

## 2.1. BIDANG PENELITIAN UNGGULAN PRODI S1 TEKNIK KIMIA

Keberhasilan suatu penelitian, mulai dari perolehan hibah hingga menghasilkan berbagai luaran menuntut kompetensi dosen, baik sebagai ketua maupun anggota tim peneliti. Dosen-dosen Prodi S1 Teknik Kimia telah berhasil mendapatkan berbagai hibah penelitian, baik eksternal dari Kemenristekdikti maupun internal dari LPPM-UMJ dan juga Kerjasama Penelitian Internasional berupa Join Riset. Bidang-bidang penelitian dosen disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 2.1. Bidang Penelitian Unggulan Dosen Prodi S1 Teknik Kimia

NO.	BIDANG	TIM PENELITI
1.	Rekayasa Proses Bahan Alam	Prof.Dr. Ir. Tri Yuni Hendrawati, MSi; Dr. Ratri Ariatmi Nugrahani, ST, MT Ummul Habibah Hasyim,ST.,M.Eng., Fatma Sari, S.T.,M.Eng
2.	Teknologi Material	Ir. Nurul Hidayati Fithriyah, ST.,M.Sc.Ph.D, Ir. Gema Fitriyano, ST, MT; Ir. Prof.Dr. Ir. Tri Yuni Hendrawati, MSi; Dr. Ratri Ariatmi Nugrahani, ST, MT Ummul Habibah Hasyim,ST.,M.Eng., Fatma Sari, S.T.,M.Eng
3.	Energi	Ir. Nurul Hidayati Fithriyah, ST, MSc, PhD; Ir. Athiek Sri Redjeki, MT; Dr.Ir. Yustinah,ST.,MT.,IPM Ika Kurniaty,ST.,MT
4.	Pangan	Prof.Dr. Ir. Tri Yuni Hendrawati, MSi; Dr. Ratri Ariatmi Nugrahani, ST, MT Ir.Alvika Metasari, ST, MChemEng, Susanty, M.Si Ika Kurniaty,ST.,MT

5.	Lingkungan	Dr.Ir. Irfan Purnawan,ST.,M.Chem.Eng, Dr. Ismiyati, MT Ummul Habibah Hasyim,ST.,M.Eng Dra. Sri Anastasia Yudistirani,M.Si
----	------------	--

Saat ini UMJ sudah pada tahapan ke tiga (2020-2025) yakni **Mencapai UMJ yang Terkemuka, Modern dan Islami dengan berdaya saing Global**. Upaya yang dilakukan UMJ dalam mencapai tahapan ini adalah dengan membentuk Pusat Unggulan Penelitian di Universitas Muhammadiyah Jakarta tertuang dalam SK Rektor Nomor 861 Tahun 2022 tentang Pembentukan Pusat Unggulan Penelitian di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Salah satu pusat **unggulan penelitian** di lingkungan Universitas Muhammadiyah Jakarta yang telah mengembangkan hasil penelitian Dosen- Dosen Teknik Kimia Fakultas Teknik adalah **Pusat Unggulan Penelitian Bahan Alam**.

Selain itu, UMJ melalui LPPM telah mengatur keberadaan kelompok riset Universitas Muhammadiyah Jakarta berdasarkan Peraturan Rektor Nomor 456 Tahun 2022 tentang pembentukan kelompok Riset di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Jumlah **kelompok riset di UMJ terdapat 27 kelompok riset**. Bidang penelitian Teknik Kimia UMJ masuk ke dalam beberapa kelompok riset tersebut. Diantaranya adalah :

No	Bidang	Topik	Peneliti Teknik Kimia	Luaran Berdaya Saing Internasional	
1.	Pengembangan Sains, Teknologi, Industri, Pertanian dan Lingkungan	a. Teknologi Pangan dan Bahan Alam	Ratri Ariatmi Nugrahani	a. Aditif Berbasis Rice Bran dan Produk Merk HOZA yang terserifikasi BPOM NA b. Defatted Rice Bran	<u>Modification of PVC Mechanical and Migration Properties by Substitution of DOP Plasticizer with Epoxidized Rice Bran Oil</u>  <u>Defatted Rice Bran a Byproduct of Oil Extraction with Ultrasonic Method for Protein Supplement in Cassava-Flour Biscuits</u>
		b. Produk Herbal Bahan Alam	Tri Yuni Hendrawati	a. Hidayah permen lunak 10 varian rasa hasil Matching Fung Kedai reka 2023 – Sertifikasi PIRT dan Halal Internasional b. Obat Kumur Propolis Herbal merk Prolizama Sertifikat BPOM NA – Halal c. Veravit Aloe Vera Brightening Serum Sertifikat BPOM NA – Halal d. Veravit Aloe Vera Gentle Exfoliating Gel Sertifikat BPOM NA – Halal e. Veravit Aloe Vera Micellar Water Sertifikat BPOM NA – Halal f. Veravit Aloe Vera Moisturizing Gel Cream Sertifikat BPOM NA – Halal g. Veravit Aloe Vera Moisturizing Body Lotion	<u>Effect of Aloe Vera Gel Extract to the Physicochemical Properties and Effectiveness of Burn Cream Formulation</u>  <u>The Effects of Vacuum Evaporation on Amino Acid Contents in Pureed Aloe Chinensis Baker Gel using HPLC</u>  <u>The effects of types and concentrations of adsorbents on aloe vera gel opacity</u>  <u>Quality Improvement and Market Diversification of Honey Bee and Herbal Based Products in Herbal Propolis Mouthwash</u>

No	Bidang	Topik	Peneliti Teknik Kimia	Luaran Berdaya Saing Internasional	
				h. Veravit Aloe Vera Natural Shampoo i. Veravit Aloe Vera Moisturizing Body Lotion Sertifikat BPOM NA – Halal	<u>Cloning and characterization of an acidic lipase from a lipolytic bacterium in tempeh</u> <u>The effect of various essential oil and solvent additives on the botanical pesticide of Piper Aduncum essential oil on formulation antifungal activity</u>
		c. Kemandirian dan Keamanan Pangan	Ika Kurniaty, ST.,MT	Produk Stunting berbasis ikan Gabus	<u>Nutritional and Microbiological Characteristics of Snakehead Fish Flour (Channa Striata) and Its Modification as Weight Enhancing Supplements for Children with Tuberculosis</u>  <u>Nutritional and Microbiological Chara Enhancing Supplements for Children</u> TAE Permatasari, Ernirita, I Kurniaty Food Science and Technology 9(3): 4.  <u>Contact history and poor nutritional st contacts of adult tuberculosis patients</u> E Rita, IN Saputri, G Widakdo, TAE Jurnal Kesehatan Masyarakat Khatulis
		d. Energi dan konservasi	Alvika Meta Sari , Tri Yuni Hendrawati	Nano fluid berbasis tandan kelapa sawit untuk bahan baku pelumas dan pendingin	<u>Characterization and Stability of ZrO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> Nanofluids from Local Minerals Indonesia as Green Nanofluids to Application Radiator Cooling System</u>

No	Bidang	Topik	Peneliti Teknik Kimia	Luaran Berdaya Saing Internasional
				<u>Experimental Investigation of Cooling Performance in Automotive Radiator using Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> Nanofluids</u>
		e. Rekayasa Teknologi Tepat Guna dan Teknologi Maju	Alvika Meta Sari	<u>Nano teknologi pada pengembangan ternak ikan Koi</u> <u>Comparison of effect of chitosan and chitosan nano emulsion on growth performance, water quality and protein retention of Koi fish (Cyprinus Caprio Koi)</u> <u>Fabricated CoMgFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> for adsorption of malachite green with column method</u> <u>Design bid build to integrated project delivery: Strategic formulation to increase partnering</u> <u>Characterization and Stability of ZrO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> Nanofluids from Local Minerals Indonesia as Green Nanofluids to Application Radiator Cooling System</u>

## **2.2. FASILITAS LABORATORIUM PENELITIAN**

Laboratorium Penelitian di Jurusan Teknik Kimia terdiri dari:

- Laboratorium Teknologi Silikat
- Laboratorium Teknologi Material
- Laboratorium Teknologi Bahan Pangan
- Laboratorium Teknologi Pengolahan Air dan Limbah
- Laboratorium Teknologi Kimia Terapan
- Laboratorium Analisa dan Instrumentasi (GC, Spektrometer UV-VIS, FTIR)

Berbagai laboratorium penelitian tersebut dapat menunjang penelitian para dosen dan mahasiswa Prodi S1 Teknik Kimia FT UMJ. Selain itu analisa sampel menggunakan instrumen yang tidak tersedia dapat dilakukan di laboratorium di luar institusi di wilayah Jabodetabek.

## **2.3. KURIKULUM PRODI S1 TEKNIK KIMIA**

Tabel 2.2. Keterkaitan Bidang Penelitian dan Kurikulum Prodi S1 Teknik Kimia

NO.	BIDANG PENELITIAN	MATA KULIAH DALAM KURIKULUM YANG TERINTEGRASI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
		STRATA 1
1.	Rekayasa Bahan Alam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikrobiologi</li> <li>2. Operasi Penanganan Bahan</li> <li>3. Metode Penelitian</li> <li>4. Perencanaan Produk Kimia</li> <li>5. Teknologi Bioproses</li> <li>6. Teknologi Farmasi dan Bahan Alam</li> <li>7. Kewirausahaan</li> <li>8. Teknologi Minyak Atsiri</li> <li>9. Total Quality Management</li> </ol>
2.	Teknologi Material	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kimia Fisika</li> <li>2. Kimia Zat Pada</li> <li>3. Azas Teknik Kimia 1</li> <li>4. Azas Teknik Kimia 2</li> <li>5. Bahan Konstruksi Teknik Kimia</li> <li>6. Teknologi Nano</li> <li>7. Teknologi Polimer</li> <li>8. Teknologi Keramik</li> <li>9. Pengetahuan Bahan Mentah Silikat</li> <li>10. Teknologi Oleokimia</li> <li>11. Perancangan Alat Proses</li> </ol>
3.	Energi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komputasi dan Simulasi Proses</li> <li>2. Teknologi Migas dan Petrokimia</li> <li>3. Teknik Reaktor</li> <li>4. Energi Baru Terbarukan</li> <li>5. Teknologi Pembakaran</li> </ol>



		6. Kimia Dasar 7. Kimia Analisis 8. Proses Transfer 9. Termodinamika 1 10. Termodinamika 2
4.	Pangan	1. Kimia Organik 2. Mikrobiologi 3. Teknologi Bioproses 4. Teknologi Bahan Pangan 5. Proses Industri Kimia Organik
5.	Lingkungan	1. Teknologi Pengolahan Air dan Limbah Industri 2. Teknologi Membran 3. Sistem Utilitas 4. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) 5. Alat Industri Kimia

Pengembangan bidang penelitian, khususnya Pengendalian Mutu dan Permodelan, akan membutuhkan pengembangan Laboratorium Analisa dan Instrumentasi, serta penambahan Laboratorium Simulasi dan Permodelan (laboratorium “kering” berbasis komputer dan jaringan).

Pemetaan penelitian terhadap kurikulum dilakukan untuk mengintegrasikan topik riset sehingga hal ini dapat mewujudkan visi keilmuan Prodi S1 Teknik Kimia FT UMJ.

### BAB III. ROAD MAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PRODI S1 TEKNIK KIMIA

Peta jalan suatu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat disusun berdasarkan pertimbangan kondisi sumber daya, prestasi yang telah berhasil dicapai, kebutuhan masyarakat pada kondisi saat ini dan prediksi yang akan datang.

Dengan peta jalan ini menjadi penunjuk dan pedoman dalam mengembangkan berbagai topik riset serta program pengabdian yang aplikatif dan berdaya guna bagi masyarakat.

#### 3.1. ROAD MAP PENELITIAN PRODI S1 TEKNIK KIMIA



Gambar 3.1. Road Map Penelitian Teknik Kimia Tahun 2016-2030

Pencapaian setiap bidang penelitian tidak sama, hal tersebut dikarenakan terkait kompetensi penelitian masing-masing tim peneliti dan fasilitas laboratorium penelitian. Posisi bidang penelitian pada Gambar 3.2 menunjukkan tahapan pencapaiannya saat ini, dikaitkan dengan tahapan penelitian dalam Road Map.

### 3.2. ROAD MAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PRODI S1 TEKNIK KIMIA

Road Map pengabdian kepada masyarakat Prodi S1 Teknik Kimia disajikan pada Gambar 3.2 di bawah ini ;



Gambar 3.2 Road Map PkM Prodi S1 Teknik Kimia 2016-2030

Pelaksanaan Program – program pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan basis keilmuan Teknik Kimia yang merupakan terjemahan dari hasil penelitian yang aplikatif. Sehingga akan tersusun program pengabdian yang berkelanjutan dan berkeunggulan. Selain itu penyusunan program berkelanjutan diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat sehingga dapat menterjemahkan misi pengabdian masyarakat Prodi S1 Teknik Kimia FT UMJ.

## **BAB IV. PENUTUP**

### **3.1. KESIMPULAN**

1. Bidang Unggulan Penelitian Jurusan Teknik Kimia:
  - a. Rekayasa Proses Bahan Alam
  - b. Teknologi Material
  - c. Energi
  - d. Pangan
  - e. Lingkungan
2. Peta Jalan Penelitian Prodi S1 Teknik Kimia selama tahun 2016-2030 diharapkan akan menghasilkan capaian berupa rancangan proses optimum dan produk yang telah diujicobakan dan siap diterapkan pada skala IKM.
3. Peta Jalan pengabdian Prodi S1 Teknik Kimia selama tahun 2016-2030 menjadi arahan PkM dosen yang sesuai road map. Kualitas PkM dosen diharapkan semakin meningkat sejalan dengan jumlah masyarakat yang sudah diberdayakan. Dan menghasilkan Publikasi serta program berkeunggulan

### **3.2. SARAN**

Penelitian dan PkM dosen selayaknya berorientasi pada kemaslahatan ummat, baik dalam hal memberikan solusi serta kesempatan untuk berkembang dan mandiri, juga dalam mengoptimalkan potensi dan kearifan lokal.

LAMPIRAN. ROAD MAP DOSEN TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK UMJ

# ROADMAP PENELITIAN TERINTEGRASI TRI YUNI HENDRAWATI TAHUN 2017-2026

Penelitian Fokus pada kepekararan :  
Rekayasa Proses Agroindustri

## Tema Penelitian sesuai kepekararan:

1. **Rekayasa proses berbasis agroindustri** : ekstraksi bioaktif, formulasi diaplikasikan pada produk-produk kosmetik, perawatan tubuh
2. **Nano Material berbasis Agro**
3. **Penyusunan prototype alat dan produk berbasis agro**
4. **Analisis kelayakan industry produk agroindustri**
5. **Penyusunan Bisnis Plan**

## Integrasi Pengajaran, penelitian dan Pengabdian Masyarakat:

1. Perekayasaan Produk Industri (3 SKS)
  2. Manajemen Industri dan Mutu Produk Kimia (2 SKS)
  3. Kelayakan dan Perencanaan Bisnis Industri (3 SKS)
  4. Penulisan dan Sidang Tesis (4 SKS)
  5. Operasi Penanganan Bahan (3 SKS)
  6. Teknologi Pemrosesan Bahan Pangan (3 SKS)
- Pengabdian secara lengkap pada**  
<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/111428/?view=services>
7. Pengabdian pada hibah PKM Dikti: PENINGKATAN PENDAPATAN USAHA MIKRO UMKM PT. HERBOR CIPTA NUSANTARA MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI PRODUKSI BERSIH ECO ENZIM DARI LIMBAH KULIT BUAH (2023)
  8. **INTERNATIONAL COMMUNITY SERVICES AT SANGKHOM ISLAM WITTAYA SCHOOL, SADAO, SONGKHLA, THAILAND (2023)**

## Penelitian telah dilakukan

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/111428/?view=researches>

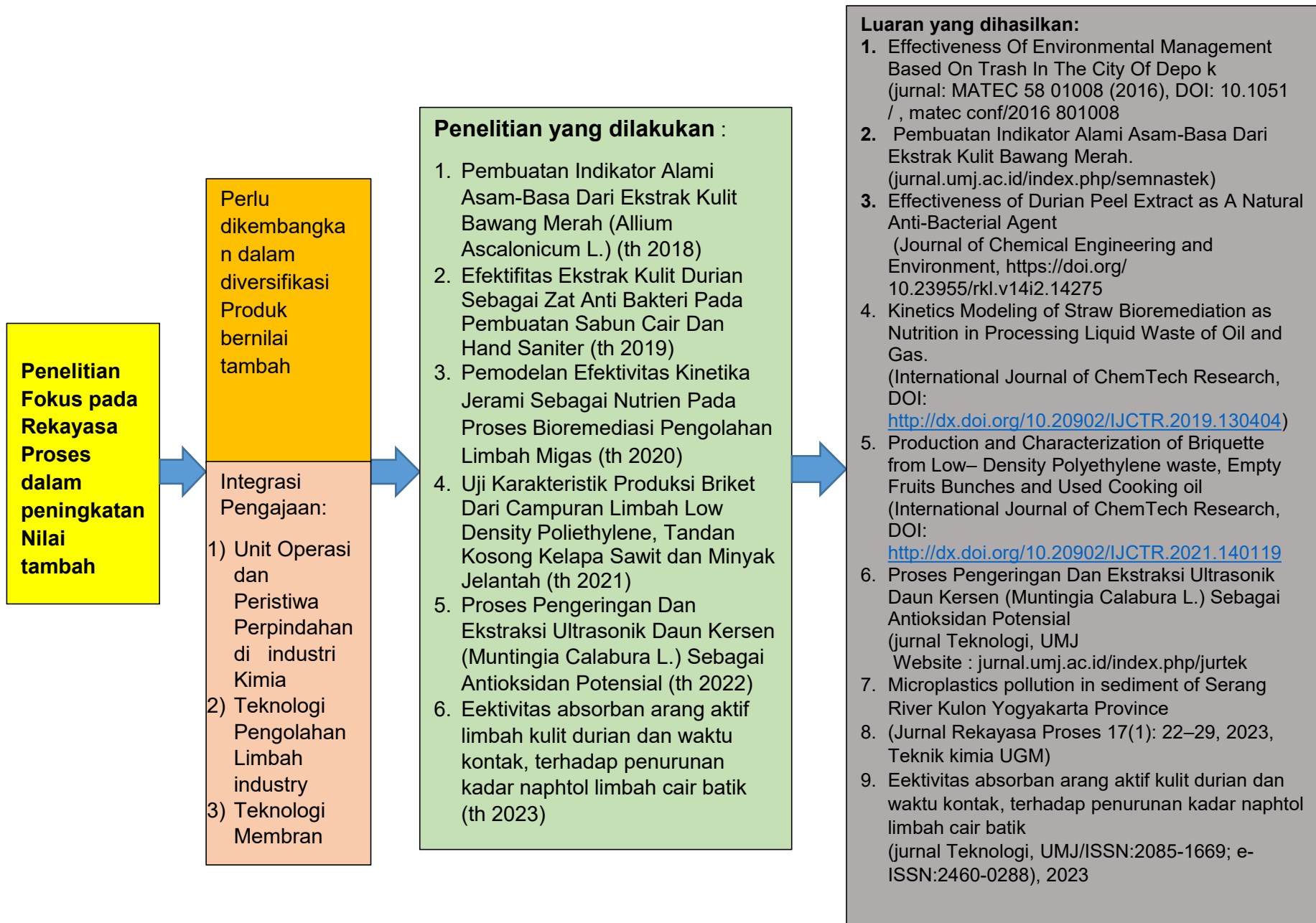
dan keberlanjutan sampai 2026 :

1. Tahun 2021-2022 . Hibah PPUPT, Kemendikbud Ristek, Judul : Upaya Peningkatan Kelayakan dan Pembuatan Bisnis Plan Industri Berbasis Aloe Vera Terpadu (Ketua)
2. 2017-2019. Hibah Penelitian Terapan Perguruan Tinggi, Kemendikbud Ristek, Judul Perancangan Produksi dan Kelayakan Ekstrak Aloe Vera dan Diversifikasi Produk Kosmetik dan Bahan Baku Farmasi Skala IKM (Ketua)
3. 2021. Program Talenta Inovasi Indonesia. Judul Ekstraksi Ultrasonik Ginseng Jawa (Talinum Triangulare) dengan Variabel Rasio Pelarut Etanol dan Waktu Sonikasi serta Pengujian Kandungan Flavonoid dengan LCMS-QTOF (Ketua)
4. 2022. Hibah Penelitian Tesis Magister, Kemendikbud Ristek Judul Optimasi Ekstraksi Pektin dari Limbah Kulit Jeruk Lemon (Citrus Limon) menggunakan Proses Ekstraksi dengan Gelombang Ultrasonik (Ketua)
5. 2022 Hibah RISET DAN INOVASI UNTUK INDONESIA MAJU, BRIN, SINTESIS NANOPARTIKEL LOKAL, KARAKTERISASI, TERMAL PROPERTIES HIBRIDA NANOFUIDA SEBAGAI COOLANT DI MODEL SISTEM PENDINGIN SMALL MODULAR REACTOR (SMR)
6. 2022. Hibah Hibah Internal UMJ, Judul Formulasi dan Peningkatan Masa Simpan Permen Jelly Herbal
7. 2022 – 2023 Join Riset Internasional dengan **Universiti Malaysia Pahang (UMP)** : Tribological Performance of Mono And Hybrid Al2O3-SiO2-TiO2 Nanolubricants for Automotive Air-Conditioning Application
8. 2023. Hibah Matching Fund Kedaireka, hilirisasi penelitian skema Hilirisasi Inovasi Hasil Riset untuk Tujuan Komersialisasi. Judul :Peningkatan mutu dan pasar diversifikasi produk berbasis lebah madu dan herbal (Ketua) mitra CV. Madu Apiari Mutiara, pelaksanaan IKU 2,3 dan 5 MBKM. Menghasilkan 25 HKI Hak Cipta dan 2 Paten Sederhana terdaftar, 10 formula permen lunak herbal dan obat kumur propolis herbal TKT 9
9. **PERENCANAAN 2024 – 2026:**  
\*Dana Padanan 2024 ECOINOVASI PRODUKSI, PENINGKATAN MUTU DAN PASAR PRODUK **PERSONAL CARE** DAN KOSMETIKA BERBASIS LEBAH DAN HERBAL DENGAN TEKNOLOGI **GREEN SOLVEN** DAN NANO EMULSI  
\*Join riset Internasional UMP : **Synthesis of Natural-Based Nanoparticles: Characterization, Properties and Heat Transfer Performance of Bio-Hybrid Nanofluids**

Luaran yang dihasilkan diantaranya : Jurnal, Prosiding, HKI, Buku secara lengkap pada profil sinta

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/111428>

1. Performance of hybrid electric vehicle air-conditioning using SiO<sub>2</sub>/POE nanolubricant, Case Studies in Thermal Engineering, 2023, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214157X23010237?via%3Dihub>
2. Formulation process making of Aloe vera mask with variable percentage of Aloe vera gel extract.2018. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering
3. The effects of types and concentrations of adsorbents on aloe vera gel opacity.2019. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering
4. Characterization and properties of gedi (Abelmoschus manihot l.) leaf extract with liquid chromatography mass spectrometry using quadrupole time-of-flight technology (lcms-qtof).2020. Food Science and Technology (United States)
5. Effects and characterization of different soybean varieties in yield and organoleptic properties of tofu.2021. Result in Engineering
6. KOMPOSISI ALOE VERA (LIDAH BUAYA) GLYCOLIC EXTRACT DAN METODE PEMBUATANNYA, Paten Sederhana. Pemeriksaan Revisi Substansi, 2022
7. Teknologi Tepat Guna Formulasi Produk Antiseptik Gel Berbahan Baku Aloe vera (Aloe Chinensis Baker), HKI, 2018
8. Proses industri berbahan baku tanaman Aloe vera (Aloe Chinensis Baker). Buku Ber ISBN. 2017
9. PROTOTIPE LAIK INDUSTRI DAN FEASIBILITY STUDY INDUSTRI BERBASIS ALOE VERA TERPADU BERSAMA PT. AGRILAND AGRO INDUSTRI, Buku Referensi ber ISBN, 2021
10. Buku : Operasi teknik kimia : operasi penanganan bahan pada studi kasus penelitian alat pengolahan aloe vera, 2022



**ROAD MAP PENELITIAN ISMIYATI, Tahun 2018 sampai Tahun 2023**



## ROADMAP PENELITIAN YUSTINAH TAHUN 2017-2023

**Penelitian Fokus pada:**  
Perekayaan proses dan produk Agroindustri, limbah biomasa, limbah minyak bekas

### Tema Penelitian ini Perlu Dikembangkan :

1. Perekayaan proses dan produk bioplastic dari limbah biomasa
2. Perekayaan Proses ekstraksi dan produk bioaktif dari sumber hayati
3. Pengolahan minyak bekas

### Penelitian yang telah dilakukan :

1. Tahun 2017-2018  
Hibah Penelitian PDUPT Kemendikbud Ristek, dengan judul:  
Pemanfaatan Limbah Pertanian Menjadi Plastik Biodegradabel Menggunakan Proses Fermentasi, (Ketua)
2. Tahun 2021  
➢ Hibah Penelitian LPPM tahun 2021, dengan judul : Pembuatan Plastik *Biodegradabel* dari Sabut Kelapa dan Kitosan Dengan Proses Inversi Fasa Menggunakan Gliserol sebagai *Plasticizer*, (Ketua)  
➢ Hibah Penelitian Internal PAKARTI FT UMJ, dengan judul : Pemurnian Minyak Goreng Bekas Menggunakan Arang Aktif Dari Ampas Kopi Sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun.
3. Tahun 2022  
Hibah Penelitian LPPM tahun 2021, dengan judul :Pemanfaatan limbah ampas kopi sebagai adsorben untuk menyerap zat warna pada limbah cair,
4. Tahun 2023  
Hibah Penelitian LPPM tahun 2023, dengan judul :EKSTRAKSI ANTOSIANIN DARI KELOPAK BUNGA ROSELLA DENGAN METODE MASERASI SEBAGAI BAHAN PEWARNA ALAMI HAND BODY LOTION

### Luaran yang dihasilkan : Jurnal, Prosiding, HKI, Pendaftaran Paten :

1. Pengaruh Waktu Adsorpsi Dalam Proses Pemurnian Minyak Goreng Bekas Menggunakan Bioadsorben Tandan Kosong Kelapa Sawit, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi FT-UMJ, 2017
2. PENGARUH KONSENTRASI ASAM SULFAT PADA PROSES HIDROLISIS DEDAK PADI MENJADI GLUKOSA UNTUK PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABEL, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi FT-UMJ, 2018
3. Pengaruh Penambahan Kitosan Dalam Pembuatan Plastik Biodegradabel dari Rumput Laut *Gracilaria* sp dengan Pemplastik Sorbitol, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi FT-UMJ, 2019
4. Pengaruh Massa Adsorben Arang Aktif Dari Ampas Kopi Untuk Menyerap Zat Warna Rhodamin B, Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ 2022.
5. Production of polyhydroxybutyrate from oil palm empty fruit bunch (OPEFB) hydrolysates by *Bacillus cereus* suaeda B-001, *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, Vol. 18, 2019
6. PEMANFAATAN ENCENG GONDOK SEBAGAI BIOADSORBEN PADA PEMURNIAN MINYAK GORENG BEKAS, Vol 09, No.2, Oktober 2020.
7. PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG NASI AKING DAN TEPUNG KULIT PISANG DALAM PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABLE, Jurnal Konversi, Vol 10, No.2, Oktober 2021.
8. REKAYASA MODEL LAJU PENDINGINAN PADA PROSES MASERASI DAUN SUKUN (*ARTOCARPUS ALTILIS*) DENGAN PELARUT ETANOL, Jurnal Konversi, Vol 11, No.1, April 2022.
9. Modelling and Optimization of Moisture Sorption Isotherm with GAB Model on Jackfruit Seed Flour (*Artocarpus Heterophyllus*), Technology Reports of Kansai University, Vol 64. No. 5, 2022.
10. Pengaruh Jumlah Kitosan dalam Pembuatan Plastik Biodegradabel dari Selulosa Sabut Kelapa dengan Pemplastik Gliserol, Jurnal Riset Sains dan Teknologi, Vol. 7 No. 2, September 2023,
11. PROSEDUR PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABEL DARI DEDAK PADI DAN KHITOSAN DENGAN PLASTICIZER GLISEROL, HKI 2018
12. PROSEDUR PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABEL DARI KULIT KACANG TANAH DAN KHITOSAN DENGAN PLASTICIZER GLISEROL, HKI 2020
13. PROSEDUR PEMBUATAN SABUN DARI HASIL PEMURNIAN MINYAK GORENG BEKAS DENGAN MENGGUNAKAN ARANG AKTIF DARI AMPAS KOPI, HKI 2021
14. PROSEDUR EKSTRAKSI KULIT DURIAN DENGAN METODE ULTRASONIC MENGGUNAKAN PELARUT HEKSANA UNTUK ANTIOKSIDAN PADA PEMBUATAN SABUN CAIR, HKI 2022



## ROADMAP PENELITIAN YUSTINAH TAHUN 2017-2023

**Penelitian Fokus pada:**  
Perekayaan proses dan produk Agroindustri, limbah biomasa, limbah minyak bekas

**Tema Penelitian ini Perlu Dikembangkan :**

1. Perekayaan proses dan produk bioplastic dari limbah biomasa
2. Perekayaan Proses ekstraksi dan produk bioaktif dari sumber hayati
3. Pengolahan minyak bekas

### Penelitian yang telah dilakukan :

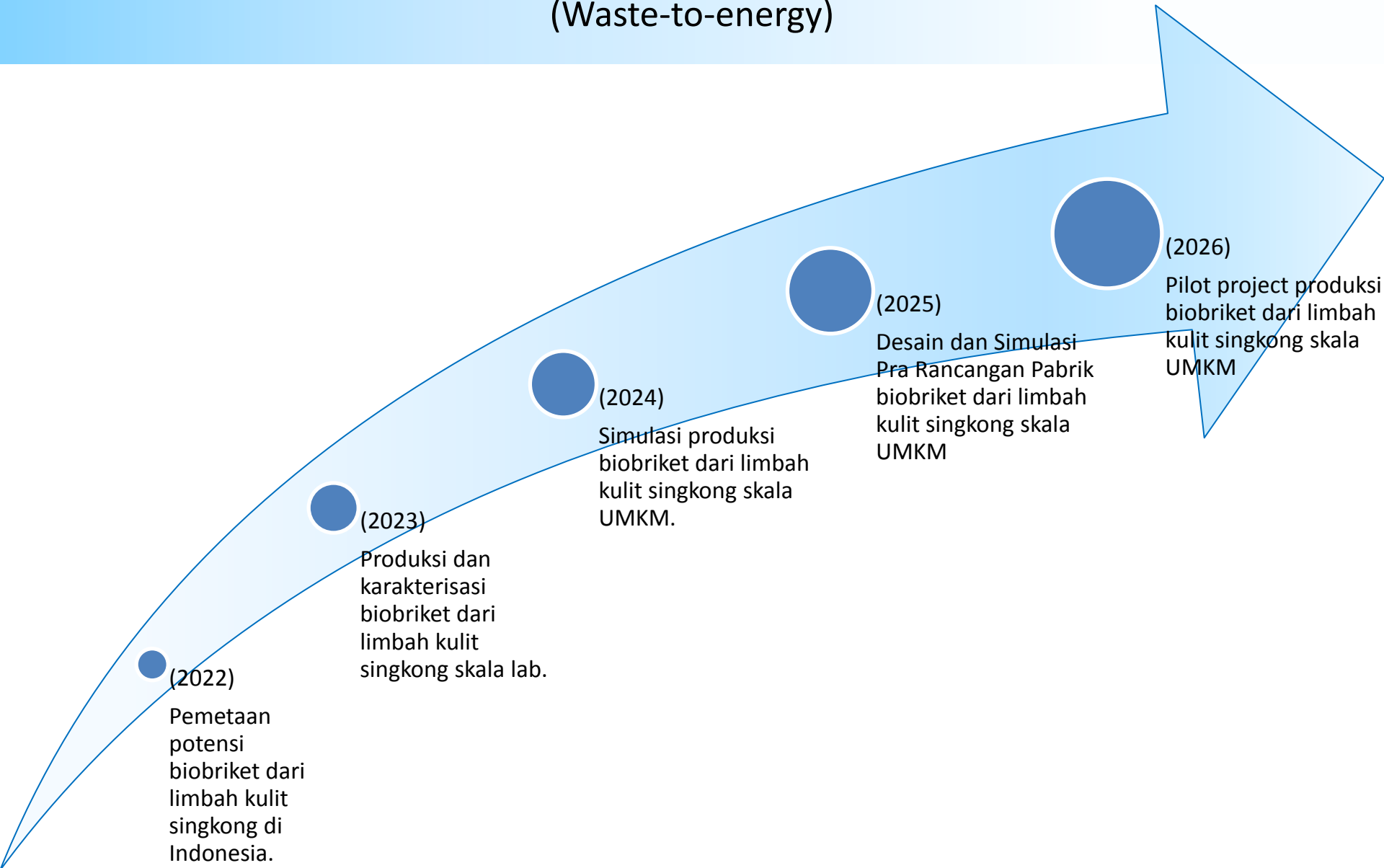
1. Tahun 2017-2018  
Hibah Penelitian PDUPT Kemendikbud Ristek, dengan judul:  
Pemanfaatan Limbah Pertanian Menjadi Plastik Biodegradabel Menggunakan Proses Fermentasi, (Ketua)
2. Tahun 2021  
➢ Hibah Penelitian LPPM tahun 2021, dengan judul : Pembuatan Plastik *Biodegradabel* dari Sabut Kelapa dan Kitosan Dengan Proses Inversi Fasa Menggunakan Gliserol sebagai *Plasticizer*, (Ketua)  
➢ Hibah Penelitian Internal PAKARTI FT UMJ, dengan judul : Pemurnian Minyak Goreng Bekas Menggunakan Arang Aktif Dari Ampas Kopi Sebagai Bahan Baku Pembuatan Sabun.
3. Tahun 2022  
Hibah Penelitian LPPM tahun 2021, dengan judul :Pemanfaatan limbah ampas kopi sebagai adsorben untuk menyerap zat warna pada limbah cair,
4. Tahun 2023  
Hibah Penelitian LPPM tahun 2023, dengan judul :EKSTRAKSI ANTOSIANIN DARI KELOPAK BUNGA ROSELLA DENGAN METODE MASERASI SEBAGAI BAHAN PEWARNA ALAMI HAND BODY LOTION

### Luaran yang dihasilkan : Jurnal, Prosiding, HKI, Pendaftaran Paten :

1. Pengaruh Waktu Adsorpsi Dalam Proses Pemurnian Minyak Goreng Bekas Menggunakan Bioadsorben Tandan Kosong Kelapa Sawit, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi FT-UMJ, 2017
2. PENGARUH KONSENTRASI ASAM SULFAT PADA PROSES HIDROLISIS DEDAK PADI MENJADI GLUKOSA UNTUK PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABEL, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi FT-UMJ, 2018
3. Pengaruh Penambahan Kitosan Dalam Pembuatan Plastik Biodegradabel dari Rumput Laut *Gracilaria sp* dengan Pemplastik Sorbitol, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi FT-UMJ, 2019
4. Pengaruh Massa Adsorben Arang Aktif Dari Ampas Kopi Untuk Menyerap Zat Warna Rhodamin B, Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ 2022.
5. Production of polyhydroxybutyrate from oil palm empty fruit bunch (OPEFB) hydrolysates by *Bacillus cereus* suaeda B-001, *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, Vol. 18, 2019
6. PEMANFAATAN ENCENG GONDOK SEBAGAI BIOADSORBEN PADA PEMURNIAN MINYAK GORENG BEKAS, Vol 09, No.2, Oktober 2020.
7. PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG NASI AKING DAN TEPUNG KULIT PISANG DALAM PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABLE, Jurnal Konversi, Vol 10, No.2, Oktober 2021.
8. REKAYASA MODEL LAJU PENGERINGAN PADA PROSES MASERASI DAUN SUKUN (*ARTOCARPUS ALTILIS*) DENGAN PELARUT ETANOL, Jurnal Konversi, Vol 11, No.1, April 2022.
9. Modelling and Optimization of Moisture Sorption Isotherm with GAB Model on Jackfruit Seed Flour (*Artocarpus Heterophyllus*), Technology Reports of Kansai University, Vol 64. No. 5, 2022.
10. Pengaruh Jumlah Kitosan dalam Pembuatan Plastik Biodegradabel dari Selulosa Sabut Kelapa dengan Pemplastik Gliserol, Jurnal Riset Sains dan Teknologi, Vol. 7 No. 2, September 2023,
11. PROSEDUR PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABEL DARI DEDAK PADI DAN KHITOSAN DENGAN PLASTICIZER GLISEROL, HKI 2018
12. PROSEDUR PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABEL DARI KULIT KACANG TANAH DAN KHITOSAN DENGAN PLASTICIZER GLISEROL, HKI 2020
13. PROSEDUR PEMBUATAN SABUN DARI HASIL PEMURNIAN MINYAK GORENG BEKAS DENGAN MENGGUNAKAN ARANG AKTIF DARI AMPAS KOPI, HKI 2021
14. PROSEDUR EKSTRAKSI KULIT DURIAN DENGAN METODE ULTRASONIC MENGGUNAKAN PELARUT HEKSANA UNTUK ANTIOKSIDAN PADA PEMBUATAN SABUN CAIR, HKI 2022

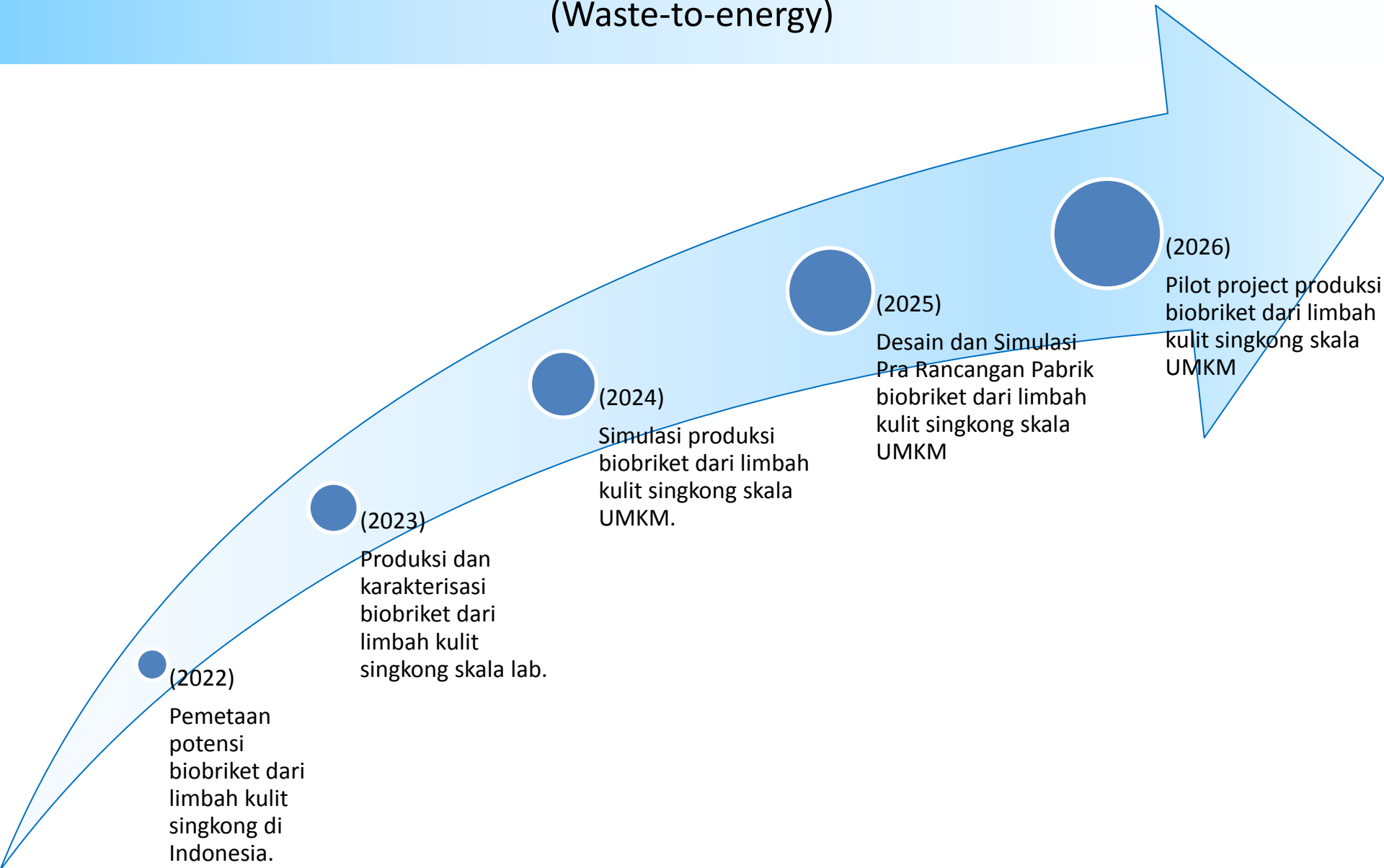
# Peta Jalan Penelitian

(Waste-to-energy)



# Peta Jalan Penelitian

(Waste-to-energy)



# ROADMAP PENELITIAN RATRI ARIATMI NUGRAHANI TAHUN 2017-2023

## Penelitian Fokus pada :

1. Perekayasaan Proses dan Produk (Agroindustri),
2. Oleokimia

Tema Penelitian ini perlu dikembangkan dalam :

1. sintesa oleokimia yang dapat digunakan sebagai *base oil*, bioaditif dan berasal dari minyak nabati;
2. ekstraksi minyak, Isolasi Bioaktif, dapat diaplikasikan sebagai *base oil*, bahan aditif, bahan aktif, dan berasal dari bahan-bahan nabati
3. aplikasi oleokimia, bioaktif, bioaditif pada industri pangan dan nonpangan (Kemasan, lubrikan, bodycare), yang diterapkan bagi Industri Skala UMKM

Penelitian telah dilakukan :

### 1. Tahun 2017-2018

**Hibah Penelitian Produk Terapan, Kemendikbud Ristek**, Judul : Sintesis dan Karakterisasi Epoksi Metil Ester Sulfonat Minyak Dedak Padi (RBO) dengan Katalis Resin Kation sebagai Inhibitor Korosi Biolubrikan (**Ketua**)

### 2. Tahun 2018-2020

- a. **2018-2020. Hibah Penelitian Terapan Perguruan Tinggi, Kemendikbud Ristek**, Judul Pengolahan Terpadu Diversifikasi Minyak dan Defatted Dedak Padi (Rice bran) menjadi Produk Bernilai Tambah (**Ketua**)
  - b. **2019. Hibah Penelitian Tesis Magister, Kemendikbud Ristek** Judul Isolasi Feluric Acid dan Ekstraksi Konsentrat Protein Dedak Padi (Rice bran), Kinetika, Karakterisasi dan Pemanfaatannya (**Ketua**)
  - c. **2020. Hibah Penelitian Tesis Magister, Kemdikbud Ristek**, Judul Kinerja Isolat Lecithin Minyak Dedak Padi sebagai Emulsifier dalam beeswax Coating terhadap Susut Bobot Buah Mangga (**Ketua**)
- ### 3. Tahun 2022-2024
- 2022-2024. Hibah Penelitian Terapan Perguruan Tinggi, Kemendikbud Ristek**, Judul Ekstrak Dedak Padi (Rice Bran) dari Hasil Ekstraksi dengan Pelarut Heksana sebagai Antioksidan dan Potensi Antiinflamasi Produk Body Care di Industri SPA (**Ketua**)

Luaran yang dihasilkan : Jurnal, Prosiding, HKI, Buku, Draft Paten (Tahap Pemeriksaan)

1. Influence Of Bioadditive To Total Acid Numbers And Viscosity Index Of Based Lubricants Mixed Vegetable Oil and Mineral Oil. Arpn Journal Of Engineering And Applied Sciences , Vol 12, No 15. 2017
2. Defatted Rice Bran a Byproduct of Oil Extraction with Ultrasonic Method for Protein Supplement in Cassava-Flour Biscuits
3. The effects of sonication and shaking on yields and characteristics of protein concentrate extract of defatted rice bran
4. Synthesis Of Compound – Containing Sulphonic Acid From Epoxidized Methyl Oleic of Rice Bran Oil and Linear Alkylbenzene Sulphonic Acid. Journal Of Chemical Technology and Metallurgy, 52,5, 797-802
5. Effect of Linear Alkylbenzene Sulphonate on Oxirane Oxygen Of Epoxidized Rice Bran Oil Methyl Esters. Proceedings The 2nd International Multidisciplinary Conference 2016. Universitas Muhammadiyah Jakarta
6. Preparation and Characterization of Mechanical Properties Improved Bioplastics from Rice Bran with Varying Glycerol Volume. 2022
7. The performance of beeswax coating containing vegetable oil-based lecithin as an emulsifier on weight loss and shelf life estimation of mango". Journal Natural 20(2) 36-41
8. PENGOLAHAN DAN PEMANFAATAN DAUN & BIJI KELOR (Moringa oleifera). Buku Ber ISBN. 2021
9. Ekstrak minyak dedak padi (rice bran) : potensi sebagai antioksidan produk body oil dan hair mask. Buku Ber ISBN. 2022
10. EKSTRAK RICE BRAN (DEDAK PADI) DAN MADU SEBAGAI BAHAN TAMBAHAN PRODUK SHAMPO BAR - HOZA. HKI

# ROADMAP PENELITIAN TERINTEGRASI ALVIKA META SARI TAHUN 2016-2026

Penelitian Fokus pada kepekerjaan :  
Rekayasa Teknologi Kimia

## Tema Penelitian sesuai kepekerjaan:

1. Rekayasa proses
2. Pengolahan produk: polimer, pembuatan dan pengawetan makanan
3. Sintesis Nano Material berbasis bahan alam
4. Penyusunan prototype produk
5. Aplikasi nano material bidang konversi energi

## Integrasi Pengajaran, penelitian dan Pengabdian Masyarakat:

1. Perekrayaan Produk Industri (2 SKS)
  2. Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah (2 SKS)
  3. Teknologi Bahan Pangan (2 SKS)
  4. Teknologi Nano (4 SKS)
  6. Teknologi Polimer (2 SKS)
- Pengabdian secara lengkap pada  
<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6004635?view=services>
7. Pengabdian pada hibah PKM LPPM: PKM INDUSTRI SUSU KEDELAI SKALA RUMAHAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KETAHANAN EKONOMI UKM DI MASA PANDEM (2020)
  8. PELATIHAN SERTIFIKASI HALAL BAGI UKM DI RW 01 KELURAHAN SUMUR BATU, KECAMATAN KEMAYORAN, JAKARTA PUSAT (2022)
  9. PELATIHAN PENINGKATAN NILAI EKONOMIS AMPAS TAHU SEBAGAI PRODUK MAKANAN PADA PABRIK TAHU HAJI ENDANG, KLENDER, JAKARTA TIMUR (2023)
  10. PELATIHAN PENGAWETAN TAHU MENGGUNAKAN BAHAN ALAM DARI EKSTRAK DAUN ROSEMARY PADA PABRIK TAHU HAJI ENDANG, KLENDER, JAKARTA TIMUR (2023)

## Penelitian telah dilakukan

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6004635/?view=researches>

dan keberlanjutan sampai 2026 :

1. Tahun 2023. Hibah PKDN, Kemendikbud Ristek, Judul : Studi Sintesis, Karakterisasi, Termal Properties, dan Kinerja Pendinginan dari ZrO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub>/EG-Water sebagai Nanocoolant di Sistem Pendingin Motor (Anggota)
2. 2023. Hibah Penelitian LPPM, UMJ, Judul: Sintesis Nano zircon dari pasir zircon dengan metode fusi kaustik-presipitasi-kalsinasi (Ketua)
3. 2022. Hibah Penelitian LPPM, UMJ. Judul: Pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit sebagai nanoselulosa dengan metode ultrasonikasi (Ketua)
4. 2022. Hibah Penelitian LPPM, UMJ. Judul : Penentuan kadar flavonoid dan aktivitas antioksidan ekstrak daun tanaman pala (*Horsfieldia Spicata*) (Anggota)
5. 2021. Hibah Program Talenta Inovasi Indonesia (S1.A), Kemendikbud Ristek. Judul : Prarancangan pabrik asam laktat dari Singkong dengan proses fermentasi kapasitas 10.000 ton/tahun.
6. 2021. Hibah Program Talenta Inovasi Indonesia (S1.A), Kemendikbud Ristek. Judul : Prarancangan pabrik pembuatan sodium hidroksida dari sodium klorida dengan proses elektrolisis kapasitas 250.000 ton/tahun.
7. 2017 - 2019 Hibah Penelitian Kompetitif Nasional (PT), Kemendikbud Ristek, Judul : Implementasi nanoteknologi pada produksi nanoastasantin dari *Haemotococcus Pluvialis* (Ketua)
8. 2016. Hibah Penelitian Kompetitif Nasional (PPT/Produk Terapan), Kemendikbud Ristek, Judul :. Potensi nanopartikel kitosan dan optimasi proses untuk menurunkan biaya produksi pemanenan *Haetococcus* (Ketua)
9. PERENCANAAN 2023 – 2026:  
\*Join riset Internasional UMP : **Synthesis of Natural-Based Nanoparticles: Characterization, Properties and Heat Transfer Performance of Bio-Hybrid Nanofluids**

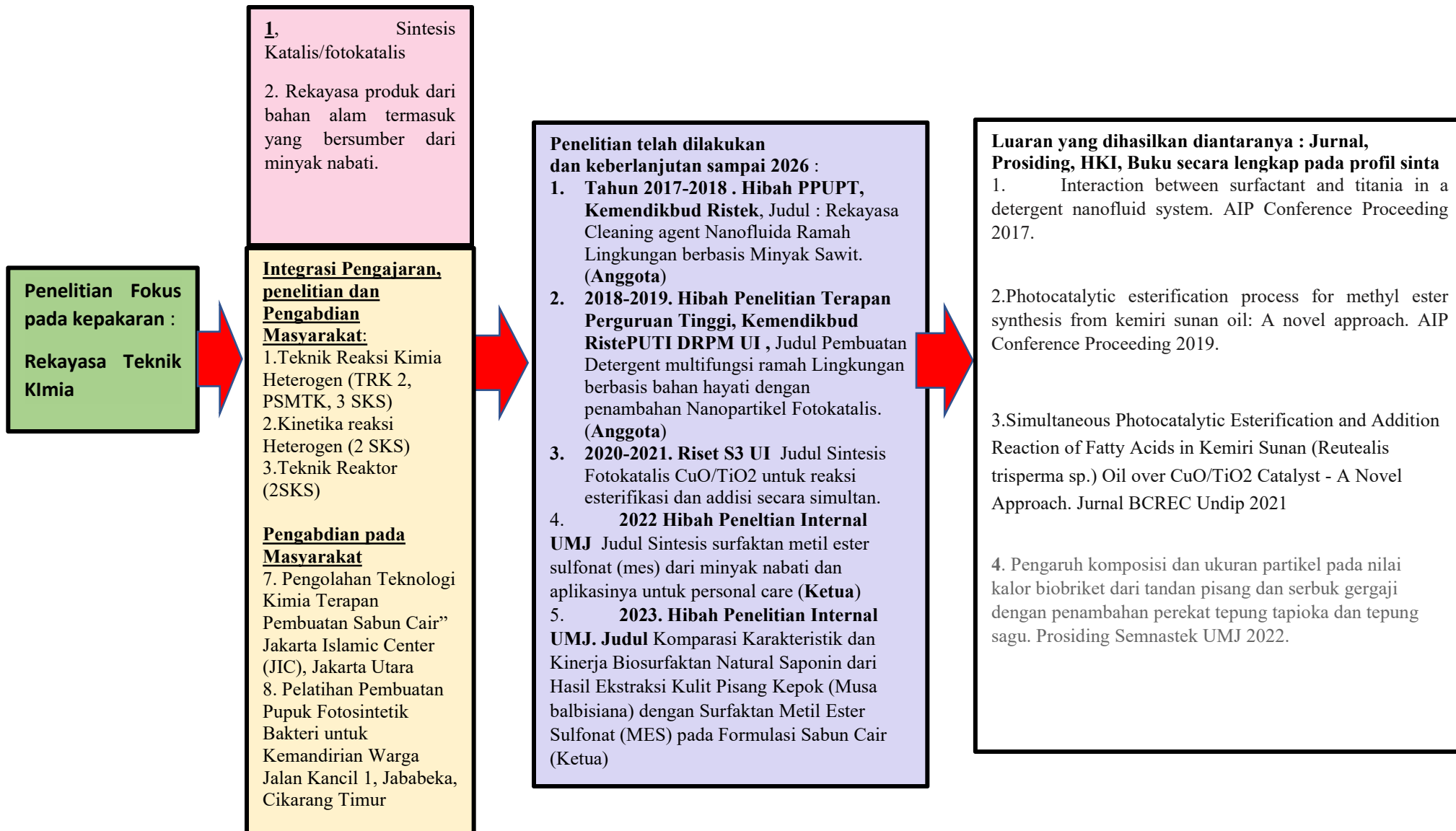
Luaran yang dihasilkan diantaranya : Jurnal, Prosiding, HKI, Buku secara lengkap pada profil sinta

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6004635>

1. Heat transfer performance of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> ternary nanofluids in plain tube with wire coil inserts. Mechanical Engineering for Society and Industry. Automotive Engineering Vol. 4 No. 1. 2024. Q2.
2. Preparation and Characterization of Nano-cellulose Powder from Oil Palm Empty Fruit Bunch as Green Nanofluids. Nanoscience and Technology : An International Journal. dl.begellhouse.com
3. Characterization and Stability of ZrO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> Nanofluids from Local Minerals Indonesia as Green Nanofluids to Application Radiator Cooling System, Journal of Advanced Research Fluid Mechanics and Thermal Sciences. Vol. 111 No. 2. Nov 2023. Q3.
4. Sintesis dan karakterisasi nanoselulosa serbuk dari tandan kosong kelapa sawit menggunakan ultrasonikasi. Jurnal Teknologi Vol 15. No. 1. 2023
5. Aplikasi nanofluida hijau untuk diaplikasikan pada system pendingin motor. Prosiding SEMNASLIT LPPM UMJ 2023.
6. Sintesa nano zircon dari pasir zircon local dengan metode fusi kaustik soda-presipitasi-kalsinasi. Jurnal Teknologi Vol 15 no. 2. 2023.
7. Studi eksperimental perpindahan panas dan penurunan tekanan dari hibrida nanofluida di pendingin radiator mobil. Jurnal Teknologi Vol 14 no. 2. 2022
8. Perkembangan system pendingin kendaraan ringan roda empat menggunakan nanofluida. Prosiding SEMNASLIT LPPM UMJ 2022.
9. Pengaruh variasi massa karbon aktif dari limbah kulit durian (*Durio Zibethinus*) sebagai adsorben dalam menurunkan bilangan peroksida dan bilangan asam pada minyak goreng bekas. Jurnal Konversi Vol 10. No. 1. 2021.
10. Substitution of Fishmeal with Astaxanthin *Chlorella vulgaris* on Growth, survival rate and feed efficiency of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) TRKU Vol 62. No.02. February 2020.
11. Microencapsulation Techniques of Herbal Compounds for Raw Materials in Food Industry, Cosmetics and Pharmaceuticals. Book chapter Microencapsulation : Process, Technologies and Industrial Applications. IntechOpen. 2019.
12. Pengaruh waktu dan suhu pengeringan ampas tahu terhadap yield tepung ampas tahu. Prosiding SEMNASTEK 2018.
13. Ekstraksi flavonoid dari Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb) dan Aplikasinya pada sabun transparan. Jurnal Konversi Vol 5 No.1 2016.
14. Pemanenan biomassa mikroalga menggunakan flokulan kitosan dan nanomagnetic kitosan. Prosiding SEMNASTEK 2016.
15. HAKI : Sintesis, Karakterisasi, dan Termal properties dari ZrO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> /EG-Water sebagai Nanocoolant. EC00202369495, 21 Agustus 2023.
16. Buku : Fisika Panas, Penerbit Samudra Biru. 2024
17. Buku : Alat Industri Kimia. Jejak Pustaka. 2024.



# ROADMAP PENELITIAN TERINTEGRASI ATHIEK SRI REDJEKI TAHUN 2017-2026



# ROADMAP PENELITIAN TERINTEGRASI FATMA SARI TAHUN 2019-2025

Penelitian Fokus  
pada kepekaran:  
**MATERIAL MAJU**

## Tema Penelitian sesuai kepekaran:

1. **Material Maju** :  
Pengambilan bioaktif pada bahan alam kemudian diformulasikan dan diaplikasikan pada produk-produk kosmetik, perawatan tubuh
2. **Penyusunan prototype alat dan produk** berbasis bahan alam

## Integrasi Pengajaran, penelitian dan Pengabdian Masyarakat:

1. Operasi Pemisahan Bertingkat (3 SKS)
  2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (2 SKS)
- Pengabdian secara lengkap pada :**  
<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6654314/?view=services>

## Penelitian telah dilakukan:

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6654314/?view=researches>

1. Tahun 2019, Hibah Internal UMJ  
Judul : APLIKASI EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI ZAT ANTIOKSIDAN PADA SABUN MANDI CAIR (Ketua)
2. Tahun 2021, Hibah Internal UMJ  
Judul : PEMANFAATAN EKSTRAK MINYAK BIJI KELOR SEBAGAI ZAT ANTIOKSIDAN PADA PEMBUATAN MASKER GEL PEEL OFF (Ketua)
3. Tahun 2022, Hibah Internal UMJ  
Judul : PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI ZAT ANTIOKSIDAN PADA SABUN PADAT TRANSPARAN (Ketua)
4. Tahun 2023 Hibah Internal UMJ  
Judul : KARAKTERISASI MICROCRYSTALLINE CELULOSE DARI LIMBAH BATANG SINGKONG MELALUI PROSES HIDROLISIS ASAM

Luaran yang dihasilkan diantaranya : Jurnal, Prosiding, HKI, Buku secara lengkap pada profil sinta

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/6654314>  
SCOPUS:

1. **Hydrolytic process of proteins in moringa oleifera seeds in varied concentrations of sodium hydroxide and hydrochloric acid**  
<https://jurnal.ugm.ac.id/AJChE/article/view/50383/26784>

## Google Scholar:

1. Pengaruh penambahan Ekstrak Biji Kelor sebagai Antioksidan Masker Gel peel off Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan", 6-1-G6. 5, 2023
2. Pengaruh pH dan Waktu Terhadap Adsorpsi Logam Timbal (Pb) Dengan Arang Aktif Dari Gambas (*Luffa acutangula*) Atau Oyong Kering Jurnal Konversi 11 (1), 8, 2022
3. Pengaruh Waktu Ekstraksi terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Jambu Biji Merah (*Psidium guajava L*) dengan metode Ekstraksi Ultrasonik  
Prosiding Semnastek, 2022
4. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L*) sebagai Zat Tambah Pembuatan Sabun Cair  
Jurnal Konversi 10 (1), 7, 2021
5. Identifikasi Kenaikan Titik Didih Pada Proses Evaporasi, Terhadap Konsentrasi Larutan Sari Jahe  
Jurnal Konversi 9 (2), 7, 2020
6. Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol Terhadap Ekstrak Minyak atsiri Dari Akar Bunga Anggrek (*Orchidaceae*) Dengan Maserasi-Ultrasonik  
Prosiding Semnastek, 2019
7. Pengaruh Penambahan Ekstrak Minyak Dedak Padi (*Rice Bran Oil*) Terhadap pH Dan Sifat Antimikrobal Sabun Cair  
Prosiding Semnastek, 2018

# ROADMAP PENELITIAN TERINTEGRASI TRI YUNI HENDRAWATI TAHUN 2017-2026

Penelitian Fokus pada kepekararan :  
Rekayasa Proses Agroindustri

## Tema Penelitian sesuai kepekararan:

1. **Rekayasa proses berbasis agroindustri** : ekstraksi bioaktif, formulasi diaplikasikan pada produk-produk kosmetik, perawatan tubuh
2. **Nano Material berbasis Agro**
3. **Penyusunan prototype alat dan produk berbasis agro**
4. **Analisis kelayakan industri produk agroindustri**
5. **Penyusunan Bisnis Plan**

## Integrasi Pengajaran, penelitian dan Pengabdian Masyarakat:

1. Perekayasaan Produk Industri (3 SKS)
  2. Manajemen Industri dan Mutu Produk Kimia (2 SKS)
  3. Kelayakan dan Perencanaan Bisnis Industri (3 SKS)
  4. Penulisan dan Sidang Tesis (4 SKS)
  5. Operasi Penanganan Bahan (3 SKS)
  6. Teknologi Pemrosesan Bahan Pangan (3 SKS)
- Pengabdian secara lengkap pada**  
<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/111428/?view=services>
7. Pengabdian pada hibah PKM Dikti: PENINGKATAN PENDAPATAN USAHA MIKRO UMKM PT. HERBOR CIPTA NUSANTARA MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI PRODUKSI BERSIH ECO ENZIM DARI LIMBAH KULIT BUAH (2023)
  8. **INTERNATIONAL COMMUNITY SERVICES AT SANGKHOM ISLAM WITTAYA SCHOOL, SADAO, SONGKHLA, THAILAND (2023)**

## Penelitian telah dilakukan

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/111428/?view=researches>

dan keberlanjutan sampai 2026 :

1. Tahun 2021-2022 . Hibah PPUPT, Kemendikbud Ristek, Judul : Upaya Peningkatan Kelayakan dan Pembuatan Bisnis Plan Industri Berbasis Aloe Vera Terpadu (Ketua)
2. 2017-2019. Hibah Penelitian Terapan Perguruan Tinggi, Kemendikbud Ristek, Judul Perancangan Produksi dan Kelayakan Ekstrak Aloe Vera dan Diversifikasi Produk Kosmetik dan Bahan Baku Farmasi Skala IKM (Ketua)
3. 2021. Program Talenta Inovasi Indonesia. Judul Ekstraksi Ultrasonik Ginseng Jawa (Talinum Triangulare) dengan Variabel Rasio Pelarut Etanol dan Waktu Sonikasi serta Pengujian Kandungan Flavonoid dengan LCMS-QTOF (Ketua)
4. 2022. Hibah Penelitian Tesis Magister, Kemendikbud Ristek Judul Optimasi Ekstraksi Pektin dari Limbah Kulit Jeruk Lemon (Citrus Limon) menggunakan Proses Ekstraksi dengan Gelombang Ultrasonik (Ketua)
5. 2022 Hibah RISET DAN INOVASI UNTUK INDONESIA MAJU, BRIN, SINTESIS NANOPARTIKEL LOKAL, KARAKTERISASI, TERMAL PROPERTIES HIBRIDA NANOFUIDA SEBAGAI COOLANT DI MODEL SISTEM PENDINGIN SMALL MODULAR REACTOR (SMR)
6. 2022. Hibah Hibah Internal UMJ, Judul Formulasi dan Peningkatan Masa Simpan Permen Jelly Herbal
7. 2022 – 2023 Join Riset Internasional dengan Universiti Malaysia Pahang (UMP) : Tribological Performance of Mono And Hybrid Al2O3-SiO2-TiO2 Nanolubricants for Automotive Air-Conditioning Application
8. 2023. Hibah Matching Fund Kedaireka, hilirisasi penelitian skema Hilirisasi Inovasi Hasil Riset untuk Tujuan Komersialisasi. Judul :Peningkatan mutu dan pasar diversifikasi produk berbasis lebah madu dan herbal (Ketua) mitra CV. Madu Apiari Mutiara, pelaksanaan IKU 2,3 dan 5 MBKM. Menghasilkan 25 HKI Hak Cipta dan 2 Paten Sederhana terdaftar, 10 formula permen lunak herbal dan obat kumur propolis herbal TKT 9
9. **PERENCANAAN 2024 – 2026:**  
\*Dana Padanan 2024 ECOINOVASI PRODUKSI, PENINGKATAN MUTU DAN PASAR PRODUK PERSONAL CARE DAN KOSMETIKA BERBASIS LEBAH DAN HERBAL DENGAN TEKNOLOGI GREEN SOLVEN DAN NANO EMULSI  
\*Join riset Internasional UMP : Synthesis of Natural-Based Nanoparticles: Characterization, Properties and Heat Transfer Performance of Bio-Hybrid Nanofluids

Luaran yang dihasilkan diantaranya : Jurnal, Prosiding, HKI, Buku secara lengkap pada profil sinta

<https://sinta.kemdikbud.go.id/authors/profile/111428>

1. Performance of hybrid electric vehicle air-conditioning using SiO<sub>2</sub>/POE nanolubricant, Case Studies in Thermal Engineering, 2023, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214157X23010237?via%3Dihub>
2. Formulation process making of Aloe vera mask with variable percentage of Aloe vera gel extract.2018. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering
3. The effects of types and concentrations of adsorbents on aloe vera gel opacity.2019. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering
4. Characterization and properties of gedi (Abelmoschus manihot l.) leaf extract with liquid chromatography mass spectrometry using quadrupole time-of-flight technology (Icms-qtof).2020. Food Science and Technology (United States)
5. Effects and characterization of different soybean varieties in yield and organoleptic properties of tofu.2021. Result in Engineering
6. KOMPOSISI ALOE VERA (LIDAH BUAYA) GLYCOLIC EXTRACT DAN METODE PEMBUATANNYA, Paten Sederhana. Pemeriksaan Revisi Substansi, 2022
7. Teknologi Tepat Guna Formulasi Produk Antiseptik Gel Berbahan Baku Aloe vera (Aloe Chinensis Baker), HKI, 2018
8. Proses industri berbahan baku tanaman Aloe vera (Aloe Chinensis Baker). Buku Ber ISBN. 2017
9. PROTOTIPE LAIK INDUSTRI DAN FEASIBILITY STUDY INDUSTRI BERBASIS ALOE VERA TERPADU BERSAMA PT. AGRILAND AGRO INDUSTRI, Buku Referensi ber ISBN, 2021
10. Buku : Operasi teknik kimia : operasi penanganan bahan pada studi kasus penelitian alat pengolahan aloe vera, 2022



# ROADMAP PENELITIAN TERINTEGRASI UMMUL HABIBAH HASYIM TAHUN 2019-2025

Penelitian Fokus  
pada kepekararan:

MATERIAL MAJU ,  
BAHAN ALAM

Tema Penelitian sesuai kepekararan:

1. **Material Maju** :  
Pengambilan bioaktif pada bahan alam kemudian yang diformulasikan dan diaplikasikan pada produk-produk kosmetik
2. **Penyusunan prototype alat dan produk** berbasis bahan alam

Integrasi Pengajaran, penelitian dan Pengabdian Masyarakat:

1. Alat Industri Kimia (2 SKS)
  2. Azas Teknik Kimia (3 SKS)
- Pengabdian secara lengkap pada :  
<https://sinta.kemdikbud.go.id/profile/comservice>

Penelitian telah dilakukan:

<https://sinta.kemdikbud.go.id/profile/research>

1. Tahun 2019, Hibah Internal UMJ  
Judul : **PENGARUH WAKTU PELEBURAN PADA PEMBUATAN ASAM OKSALAT DENGAN METODE HIDROLISA LIMBAH KARDUS**(Ketua)
2. Tahun 2020, Hibah Internal UMJ  
Judul : **DIVERSIFIKASI BAHAN ALAM MENJADI EDIBLE COATING BUAH DAN SAYUR DENGAN ANTIMIKROBA SINTESA DARI LIMBAH BATANG PISANG** (Ketua)
3. Tahun 2021, Hibah Internal UMJ  
Judul : **OPTIMASI EKSTRAKSI ULTRASONIK LIMBAH PISANG SEBAGAI SUMBER ZAT ANTIOKSIDAN DALAM APLIKASI STABILITAS BIODIESEL**.(Ketua)
4. Tahun 2021 Hibah Internal UMJ  
Judul : **OPTIMASI EKSTRAKSI SONIKASI PADA TANAMAN CIPLUKAN SEBAGAI IMUNOMODULATOR**.(Ketua)
5. Tahun 2022 Hibah PTUPT Kemendikbud Ristek Dikti. Judul : **Ekstrak Dedak Padi (Rice Bran) dari Hasil Ekstraksi dengan Pelarut Heksana sebagai Antioksidan dan Potensi Antiinflamasi Produk Body Care di Industri SPA**.(Anggota)
6. Tahun 2023 Hibah Internal UMJ  
Judul : **EKSTRAKSI PEGAGAN DENGAN NANOFORMULASI BAHAN KOSMETIK**. (Ketua)
7. Tahun 2023 Matching Fund.  
Judul : **PENINGKATAN MUTU DAN PASAR DIVERSIFIKASI PRODUK BERBASIS LEBAH MADU DAN HERBAL**.(Anggota)

Luaran yang dihasilkan diantaranya : Jurnal, Prosiding, HKI, Buku secara lengkap pada profil sinta  
<https://sinta.kemdikbud.go.id/profile/googleSCOPUS> :

1. The effects of types and concentrations of adsorbents on aloe vera gel opacity

**Google Scholar:**

<https://sinta.kemdikbud.go.id/profile/google>

1. Effect of Ultrasonication Extraction Time on Determination of Flavonoid Levels in Ciplukan Plants  
Jurnal Bahan Alam Terbarukan 11 (1), 33-36, 2022
2. **Pengaruh pH dan Waktu Terhadap Adsorpsi Logam Timbal (Pb) Dengan Arang Aktif Dari Gambas (Luffa acutangula) Atau Oyong Kering**  
Jurnal Konversi 11 (1), 8, 2022
3. **Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium guajava L) sebagai Zat Tambah Pembuatan Sabun Cair**  
Jurnal Konversi 10 (1), 7, 2021
4. Pemanfaatan Biji Nyamplung (Calophyllum Inophyllum) Sebagai Bahan Baku Biodiesel Berdasarkan Proses Produksi dan Penambahan Katalis  
Jurnal Konversi 10 (1), 2021
5. The effects of Aloe Vera gel addition on the effectiveness of sunscreen lotion  
Jurnal Rekayasa Proses 14 (1), 101-107, 2020
6. Pengaruh Waktu Peleburan pada Pembuatan Asam Oksalat dengan Metode Hidrolisa Limbah Kardus  
Jurnal Konversi 9 (1), 53-57, 2020
7. The effects of types and concentrations of adsorbents on aloe vera gel opacity  
IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 674 (1), 012011, 2019

**LAMPIRAN ROADMAP  
PENELITIAN DAN PENGEMAS  
PRODI TEKNIK MESIN**



Tahun 2025

Tahun 2024

Tahun 2023



Tahun 2022

### Sasaran tahun 2025

1. Aktif dalam kolaborasi kegiatan pengabdian masyarakat lintas institusi baik dalam ataupun luar negeri.
2. Menciptakan hasil kegiatan pengabdian masyarakat yg dapat mendukung kebijakan pemerintah untuk kesejahteraan masyarakat.

### Sasaran tahun 2024

1. Kolaborasi dengan dunia industri (CSR) untuk pengembangan teknologi tepat guna untuk masyarakat.
2. Penerapan kegiatan pengabdian masyarakat untuk kegiatan penelitian dan menghasilkan keluaran publikasi ilmiah dan HKI dll.

### Sasaran tahun 2023

1. Penerapan teknologi tepat guna untuk kesejahteraan masyarakat
2. Penerapan teknologi berbasis teknologi kebencanaan dan tangap darurat.
3. Mendukung terciptanya teknologi maju untuk mendukung pelaku usaha IKM.

### Sasaran tahun 2022

1. Kajian kebutuhan teknologi tepat guna (IKM) dalam masyarakat.
2. Pemberdayaan masyarakat putus sekolah dlm bentuk pelatihan keteknikan .

ROAD MAP  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
PRODI TEKNIK MESIN FT UMJ  
2022 - 2025

**LAMPIRAN ROADMAP  
PENELITIAN DAN PENGEMAS  
PRODI TEKNIK INDUSTRI**

**Road Map Penelitian &  
Pengabdian Masyarakat  
Teknik Industri  
2019-2025**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
JAKARTA**



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat merupakan dua pilar kegiatan pendidikan di perguruan tinggi, selain dari kegiatan pengajaran dan kegiatan penunjang lainnya yang tercantum di dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi. Roadmap Penelitian Program studi teknik industri merupakan implementasi dari roadmap tingkat universitas, yang berisi payung-payung penelitian yang menjadi unggulan. Penelitian ini akan melibatkan seluruh dosen Jurusan teknik industri FT UMJ.

### **B. ACUAN KEPADA RENCANA INDUK RISET NASIONAL 2017-2045**

Visi RIRN Tahun 2017-2045 adalah "Indonesia 2045 Berdaya Saing dan Berdaulat Berbasis Riset". "Indonesia 2045 Berdaya Saing" mengandung makna bahwa riset menjadi motor utama untuk menghasilkan invensi dan inovasi yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan daya saing bangsa. Sedangkan "Berdaulat berbasis riset" mengandung makna bahwa RIRN menjadi titik awal membentuk Indonesia yang mandiri secara sosial ekonomi melalui penguasaan dan keunggulan kompetitif iptek yang tinggi secara global. Untuk mencapai visi di atas, misi RIRN Tahun 2017-2045 adalah:

1. Menciptakan masyarakat Indonesia yang inovatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi; dan
2. Menciptakan keunggulan kompetitif bangsa secara global berbasis riset.

Berdasarkan visi dan misi tersebut maka tujuan dari RIRN Tahun 2017-2045 adalah:

- a. Meningkatkan literasi IPTEK masyarakat;
- b. Meningkatkan kapasitas dan kompetensi riset Indonesia di ranah global; dan
- c. Meningkatkan ekonomi berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi.

Untuk mencapai tujuan ini, ditetapkan sasaran RIRN Tahun 2017-2045 sebagai berikut:

1. Meningkatkan kuantitas dan kualitas SDM terkait riset yang mampu berkompetisi secara global;
2. Meningkatkan relevansi dan produktivitas riset serta peran pemangku kepentingan dalam kegiatan riset; dan



3. Meningkatkan kontribusi riset terhadap pertumbuhan ekonomi nasional. Ketiga sasaran di atas akan dijabarkan dalam bentuk target untuk periode 5 tahun sampai dengan tahun 2045.

### **C. DASAR HUKUM PENYUSUNAN RIP**

Penyusunan RIP ini mengacu pada dokumen-dokumen sebagaimana berikut :

1. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
2. Undang-undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
3. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
4. Undang-undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
5. UU No 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi.
6. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2013 tentang Pendidikan Kedokteran Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen
7. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
8. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2015 – 2019
9. Rencana Induk Riset Nasional 2017-2045.
10. Permen Ristekdikti No 44 Tahun 2015 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
11. Pedoman Pimpinan Pusat Muhammadiyah nomor 02/KEP/B/I.O/2012 tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah.

### **D. LANDASAN PENGEMBANGAN RIP PRODI**

Landasan arah pengembangan penelitian program studi teknik industry didasarkan pada turunan RIP LPPM Universitas Muhammadiyah Jakarta. Dimana RIP UMJ tahun 2016-2021 berorientasi pada pengembangan penelitian yang memiliki tema besar **“Menuju Masyarakat Indonesia yang Berkemajuan dan Berakhlak Mulia.”** Pemilihan tema ini dalam rangka mewujudkan tujuan negara Republik Indonesia sebagaimana termaktub dalam Pembukaan UUD 1945 alinea ke empat “memajukan kesejahteraan umum” dan juga butir-butir SDGs untuk tahun 2016 – 2030, diantaranya : **Tanpa Kemiskinan, Tanpa Kelaparan, Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan, Pendidikan Berkualitas, Kesetaraan Gender, Air Bersih dan Sanitasi, Energi Bersih dan Terjangkau, Pertumbuhan Ekonomi dan Pekerjaan**

**yang Layak, Mengurangi Kesenjangan, Konsumsi dan Produksi Bertanggung Jawab, dan Institusi Peradilan yang Kuat dan Kedamaian.**

Penelitian unggulan UMJ tahun 2016-2021 berfokus pada pemecahan berbagai masalah masyarakat Indonesia. Fokus penelitian unggulan meliputi delapan bidang riset yaitu :

1. Pendidikan
2. Kedokteran dan Kesehatan
3. Hukum dan Politik
4. Kewirausahaan dan Kemandirian Ekonomi
5. Kemandirian Pangan
6. Teknologi Pangan dan Bahan Alam,
7. Energi dan Konservasi
8. Rekayasa Teknologi
9. Masyarakat Madani

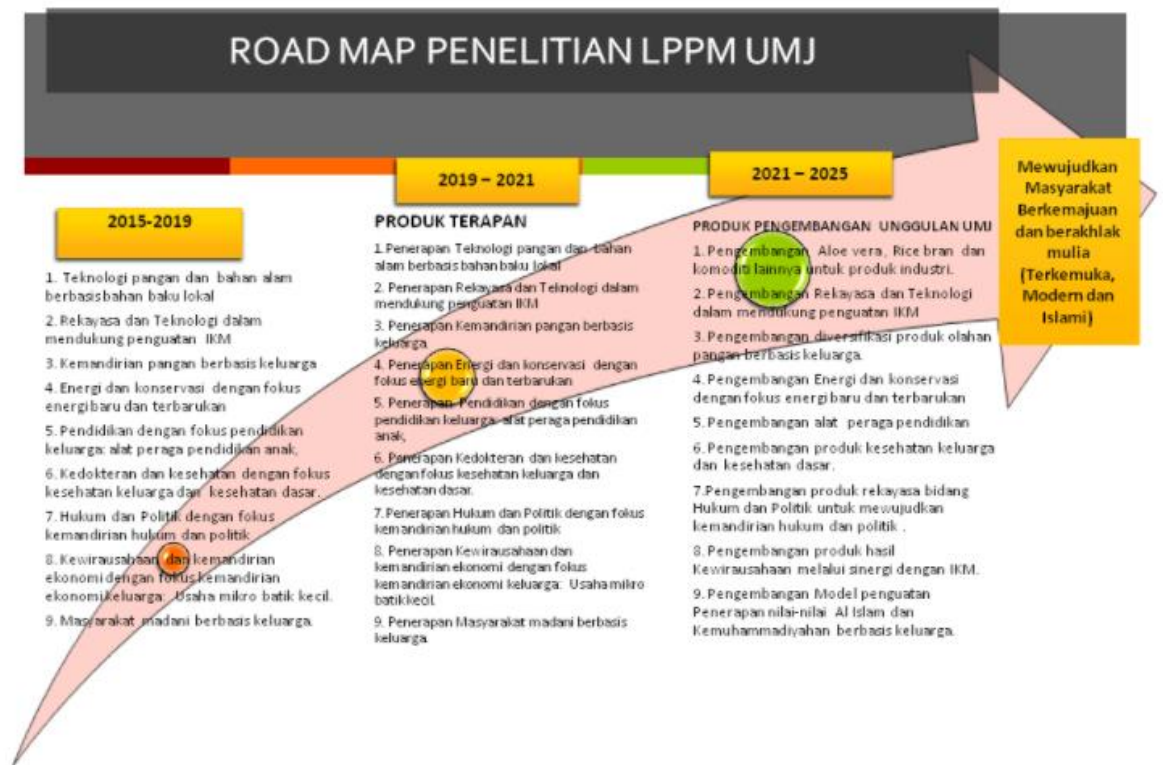
Secara komprehensif bidang-bidang penelitian tersebut dapat dilihat dalam *Fishbone* seperti gambar di bawah ini.



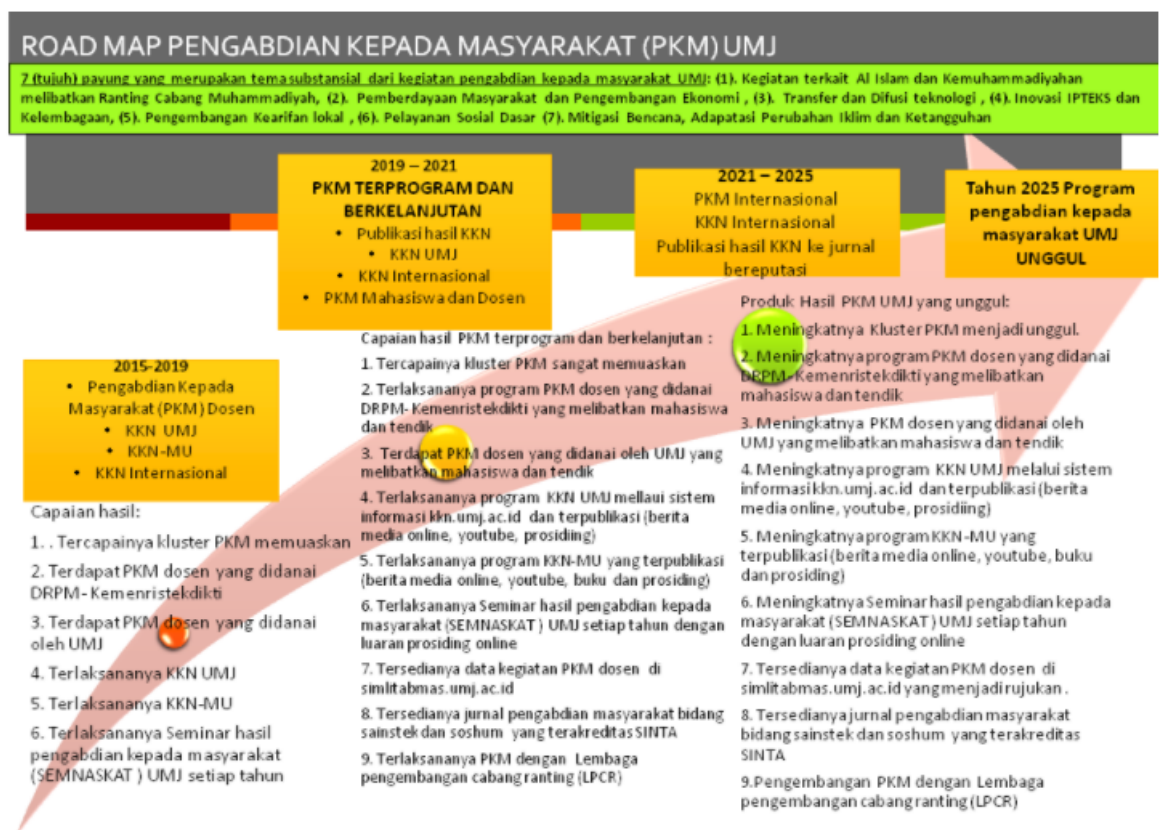
Berdasarkan RIP Universitas Muhammadiyah Jakarta tersebut maka prodi teknik industri dapat berperan dalam penelitian berdasarkan beberapa fokus penelitian diatas diantaranya adalah kewirausahaan dan kemandirian ekonomi dan rekayasa teknologi.



## E. Road Map Penelitian UMJ



## F. Road Map Pengabdian Masyarakat UMJ



## **BAB II**

### **GARIS BESAR RIP PRODI TEKNIK INDUSTRI**

#### **A. ARAH PENGEMBANGAN**

Pengembangan ilmu Teknik Industri diarahkan pemutahiran dan penggalian ilmu dan teknologi mengacu pada permasalahan yang relevan di masyarakat khususnya pada bidang kajian integrated manufacturing system and quality system, Studi kelayakan usaha , desain produk industry, human factor engineering, operation research and decision making, dan manajemen system. Dimana dalam setiap bidang kajian tersebut diaplikasikan untuk membantu UMKM dalam menyelesaikan permasalahan sehingga umkm dapat meningkatkan daya saing dengan berlandaskan nilai nilai islami.

#### **B. KELOMPOK BIDANG KAJIAN**

<b>No</b>	<b>Bahan Kajian (BK)</b>	<b>Deskripsi Bahan Kajian</b>
1	Work Design & Measurement	Penelitian & pengabdian masyarakat berfokus untuk menciptakan lingkungan kerja standar yang memaksimumkan kepuasan pekerja dan menciptakan nilai terbaik bagi organisasi dan pelanggannya. JUga berkaitan dengan desain dan analisis peralatan beserta kelengkapan yang sesuai dengan tubuh manusia dan kemampuan kognitifnya, serta berkaitan dengan kecelakaan kerja, peraturan dan praktek manajemen terhadap mitigasi bahaya, mencegah bahaya dan mengurangi risiko dari kecelakaan kerja, bagaimana memenuhi syarat produk fisik menurut skala fitur, jumlah produksi, dan domain aplikasi, mencakup pencarian dan pengembangan gagasan yang efisien dan efektif melalui proses yang mengarah pada produk baru.

- |   |                                   |   |
|---|-----------------------------------|---|
| 2 | Operation Research & analysis     | Penelitian & pengabdian masyarakat mencakup berbagai teknik pemecahan masalah yang berfokus pada peningkatan efisiensi sistem dan dukungan dalam proses pengambilan keputusan, integrasi aspek-aspek dari disiplin teknik lainnya, memastikan atau menjamin bahwa semua aspek yang mungkin terjadi dari sebuah proyek atau sistem dipertimbangkan dan diintegrasikan bersama secara efisien. Serta mencakup manajemen teknik yang menangani desain dan analisis proses produksi dan pelayanan, mencakup pergerakan, produksi, penyimpanan bahan baku, persediaan dalam proses (WIP—work in process), barang jadi, dan jasa dari titik asal sampai ke titik konsumsi atau penggunaan |
| 3 | Engineering economics analysis    | Penelitian & pengabdian masyarakat mencakup bidang pengetahuan khusus tentang ekonomi yang berfokus pada proyek-proyek teknik (engineering projects), berkaitan dengan penataan sumber daya fisik (fasilitas) untuk menunjang optimalisasi produksi dan distribusi barang dan jasa. Lalu mencakup perencanaan dan pengoperasian energi yang dibutuhkan oleh fasilitas itu untuk mendukung produksi dan distribusi barang dan jasa, mencakup bidang manajemen yang berfokus menangani penerapan prinsip-prinsip teknik (engineering principles) untuk praktek bisnis.  |
| 4 | Quality & Reliability Engineering | Penelitian & pengabdian masyarakat mencakup alat dan teknik yang digunakan untuk membantu mencegah kesalahan atau cacat pada produk manufaktur atau proses pelayanan dan menghindari masalah ketika memberikan solusi atau pelayanan kepada pelanggan, mencakup pendekatan untuk merencanakan, menghasilkan, mendistribusikan, menganalisis dan menggunakan sekumpulan data dalam sistem untuk memudahkan pembuatan keputusan dan komunikasi bisnis.  |

### **C. POTENSI DAN SUMBER DAYA**

Potensi sumber daya di Program studi teknik industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta dalam menunjang kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, antara lain meliputi potensi Jurusan/Program Studi dan laboratorium, serta potensi sumber daya manusia.

Potensi Program Studi Teknik industri memiliki beberapa laboratorium yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat antara lain laboratorium untuk menunjang praktikum terintegrasi.

Potensi sumber daya manusia terdiri dari dosen, staf administrasi, laboran (teknisi) dan mahasiswa. Program studi teknik industri memiliki 13 dosen tetap yang terbagi dalam kelompok bidang kajian.

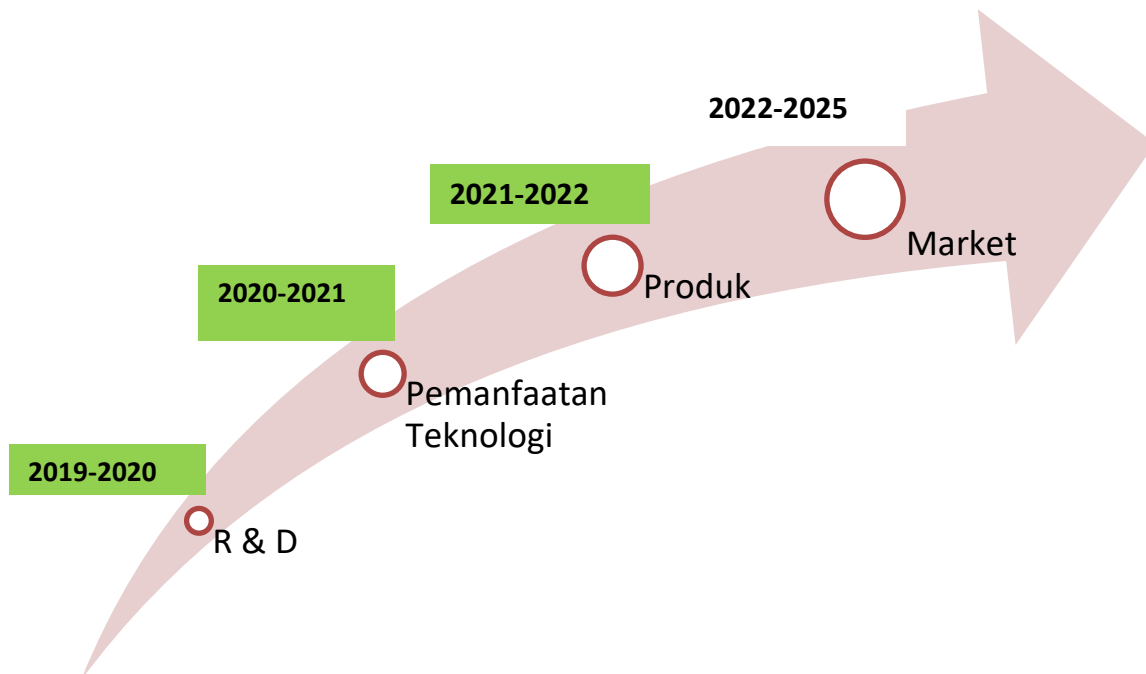
#### **D. ROAD MAP PENELITIAN**

Topik dan peta jalan penelitian selama kurun waktu 2019-2025 meliputi empat periode. Periode pertama tahun 2019 – 2020, hasil penelitian difokuskan pada *research & development* UMKM atau IKM Pemula, termasuk pada penelitian-penelitian yang luarannya metode/ merupakan penelitian dasar yang menghasilkan data.

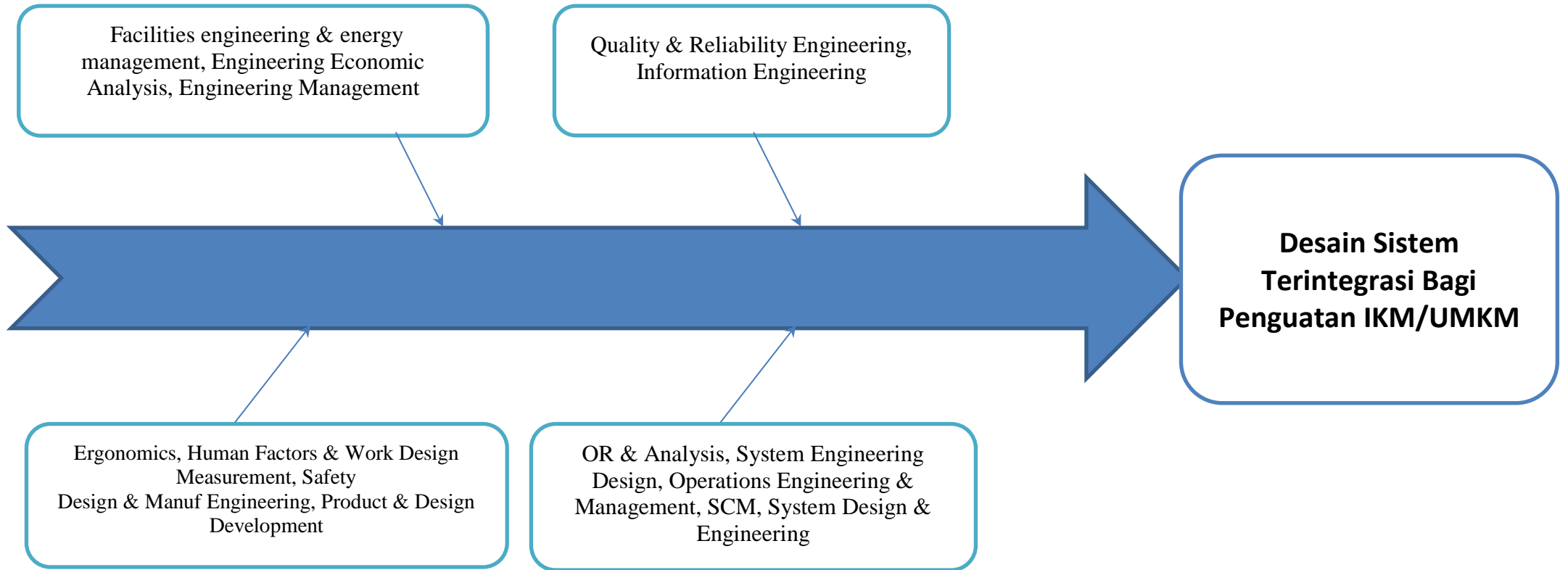
Periode kedua tahun 2020 – 2021 hasil penelitian difokuskan pada pemanfaat teknologi pada UMKM atau IKM Pemula dimana luaran dari penelitian ini adalah teknologi tepat guna.

Periode ketiga, tahun 2021 – 2021 hasil penelitian difokuskan pada perbaikan lantai manajerial, tata kelola yang baik dengan harapan UMKM menghasilkan produk / jasa berdaya saing tinggi.

Periode ke Empat tahun 2022 – 2025 hasil penelitian difokuskan pada orientasi market / pasar. Secara detail terlihat dalam Gambar dibawah :



Road Map Penelitian diatas diuraikan lagi dalam bidang kajian yang dapat menjadi unggulan prodi teknik industri. Fokus Bidang kajian penelitian prodi teknik industri sebagai berikut :



- Catatan :

Desain system terintegrasi bermakna desain, instalasi, dan pengembangan dari suatu sistem yang terintegrasi (manusia, lingkungan, teknologi, informasi, dll) kemudian dioptimalkan agar menghasilkan sistem yang lebih baik.

## E. ROAD MAP PENGABDIAN MASYARAKAT

Topik Pengabdian Masyarakat	2019-2020 R&D	2020-2021 PEMANFAATAN TEKNOLOGI	2021-2022 PRODUK	2022-2025 MARKET
Perintisan & Pengabdian Masyarakat UMKM	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya pengenalan lingkungan UMKM dengan tujuan pengembangan UMKM	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya mengenalkan & menerapkan teknologi tepat guna dilingkungan UMKM	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya melihat masalah & memecahkan isu proses dalam pengelolaan produk & jasa dilingkungan UMKM	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya melihat peluang <i>market</i> produk atau jasa UMKM
Tata Kelola UMKM	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya mengenalkan manajemen tata kelola dilingkungan UMKM	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya menerapkan unsur teknologi dalam usaha tata kelola UMKM	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya optimalisasi produk	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya <i>managing business</i>
Sustainability UMKM	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i>	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya unsur teknologi dalam usaha	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya	Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis <i>community based</i> dengan upaya

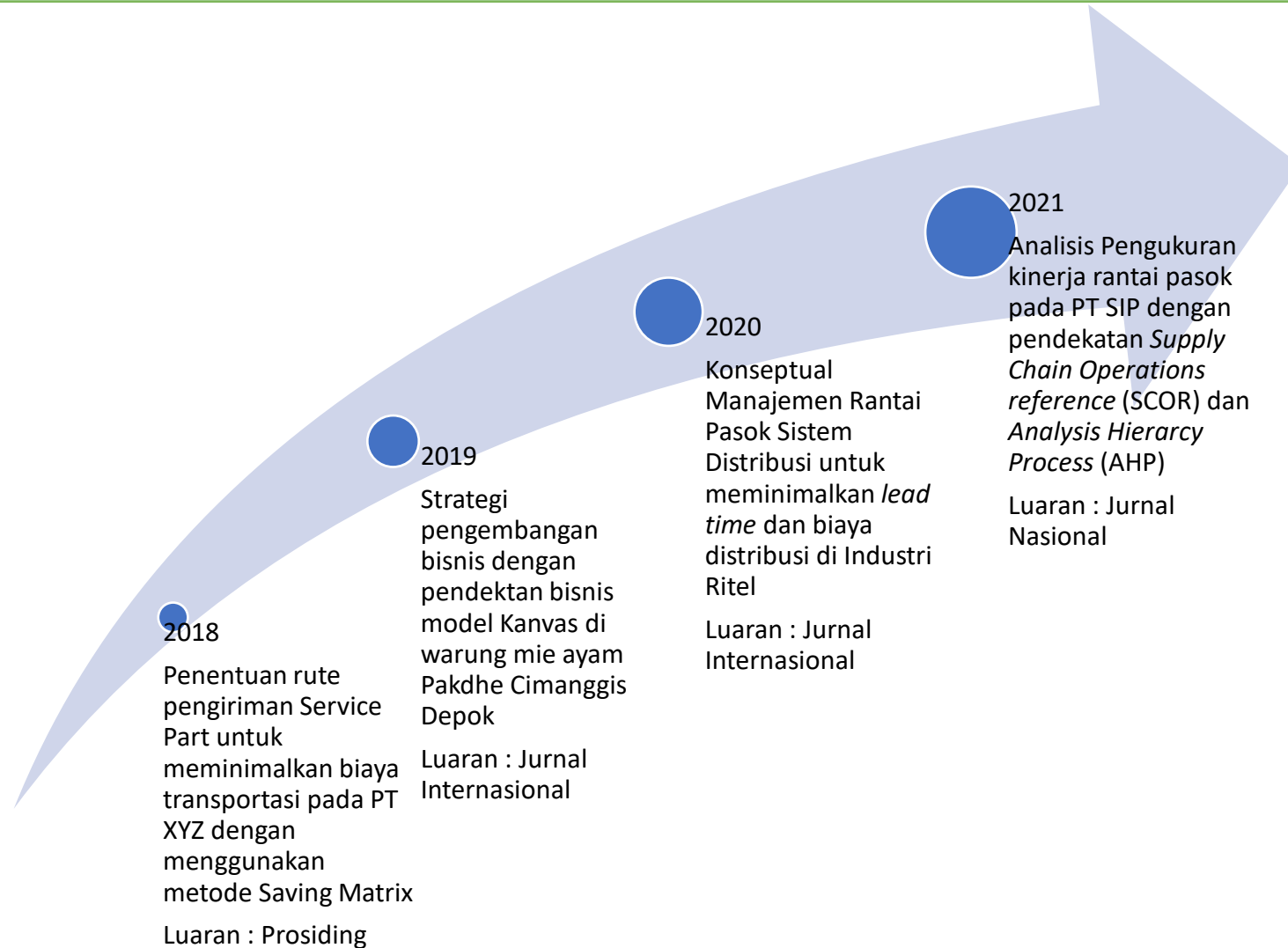
	dengan upaya mewujudkan keberlangsungan UMKM	mempertahankan keberlangsungan UMKM	mengembangkan <i>value business</i>	<i>scale up business</i>
--	--	-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------



# ROADMAP PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT

UMI MARFUAH

# ROADMAP PENELITIAN UMI MARFUAH



# ROAD MAP PENGABDIAN MASYARAKAT UMI MARFUAH

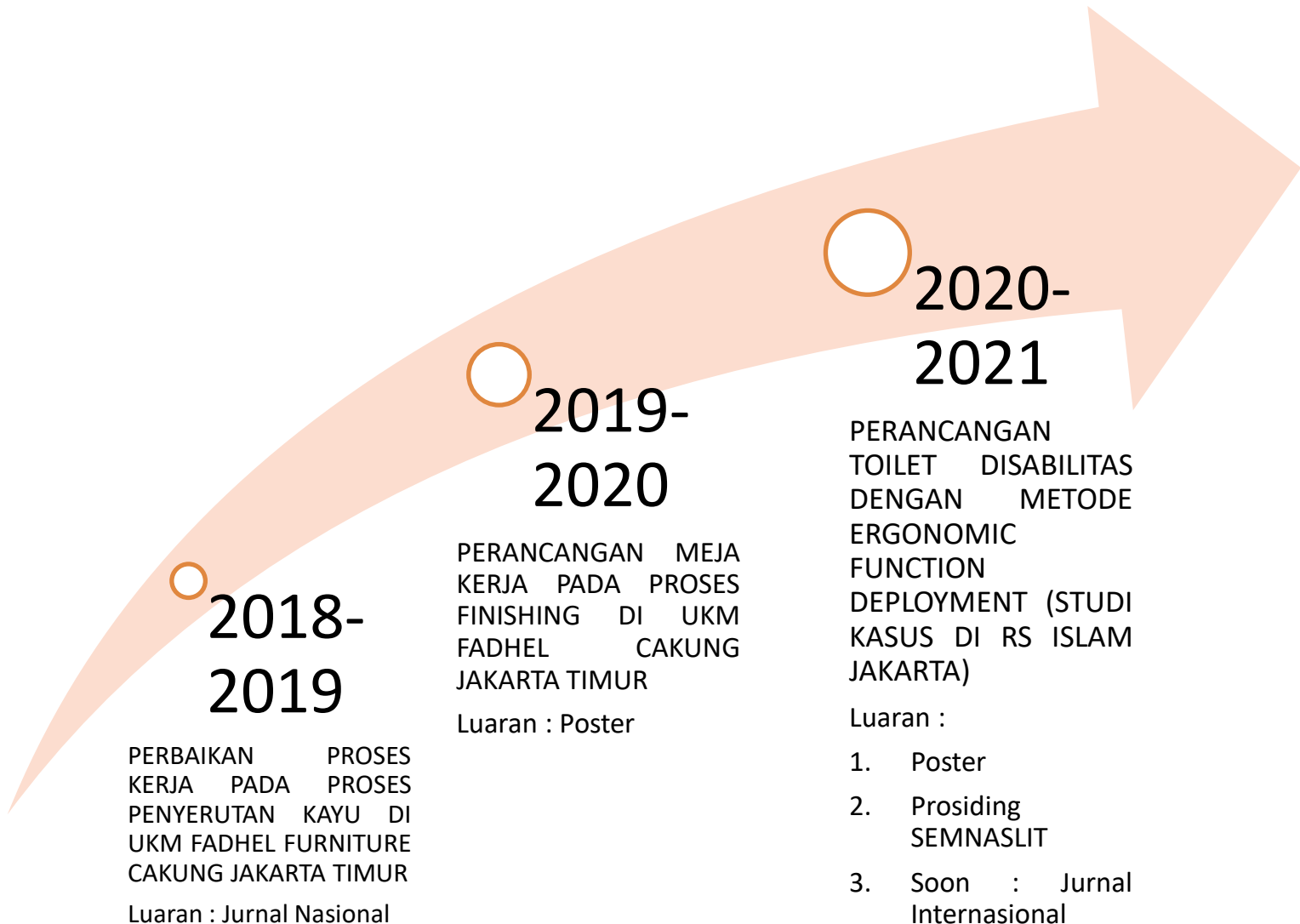




# Road Map Penelitian & PengMasy

Renty AMP

# Road Map Penelitian:



# Road Map Pengabdian Masyarakat:

**2019-  
2020**

Penyuluhan Tentang Perbaikan Proses Kerja Di UKM Fadhel Furniture JakTim

Luaran : Jurnal JPMT

**2020-  
2021**

Penyuluhan Tentang Bahaya Repetitive Strain Injury Dan Simulasi pada Pekerja Di UKM Fadhel Furniture Ujung Krawang Cakung Jakarta Timur

Luaran :

Prosiding SEMNASLIT

**2021-  
2022**

Identifikasi Bahaya dan Resiko K3 pada Proses Kerja di UKM Fadhel Furniture

Luaran :

Prosiding SEMNASLIT

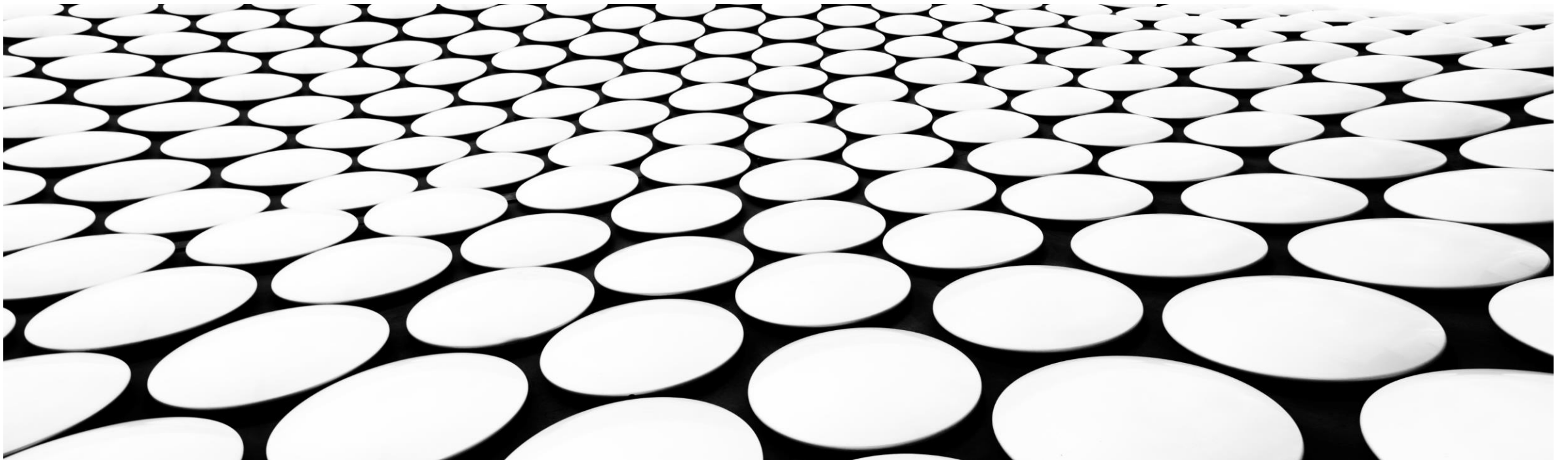
Poster

HKI Poster

---

# **RAD MAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**

NELFIYANTI





# ROAD MAP PENELITIAN

○ 2018-2019

Analisa kualitas aktifitas di rantai produksi Industri Manufaktur

Luaran :

1. Jurnal Nasional
2. Buku

○ 2019-2020

Pembuatan solusi perbaikan dalam meningkatkan kualitas produksi dari sisi perubahan layout dan pembuatan alat bantu yang ergonomic.

Luaran :

Prosiding Scopus

○ 2020-2021

Simulasi solusi perbaikan menggunakan beberapa aplikasi ergonomic dan layout.

Luaran :

1. Prosiding Scopus
2. Jurnal Scopus Q2

# ROAD MAP PENELITIAN

2018-2019

Analisa kualitas aktifitas di rantai produksi Industri Manufaktur

Luaran :

1. Jurnal Nasional
2. Buku

2019-2020

Pembuatan solusi perbaikan dalam meningkatkan kualitas produksi dari sisi perubahan layout dan pembuatan alat bantu yang ergonomic.

Luaran :

Prosiding Scopus

2020-2021

Simulasi solusi perbaikan menggunakan beberapa aplikasi ergonomic dan layout.

Luaran :

1. Prosiding Scopud
2. Jurnal Scopus Q2

2020-2023

Dampak Penerapan Ergonomi dalam QRM bagi pekerja line perakitan

Luaran :

1. Jurnal/Prosiding
2. Modul Ajar
3. HKI desain

# ROAD MAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

○ 2018-2019

Pelatihan pembuatan Produk Decoupage berbasis Industri Kreatifitas bagi warga sekitar penggilingan.

Luaran :

Prosiding

○ 2019-2020

Pemberian pembuatan harga pokok industry kreatif

Luaran :

Prosiding

Pelatihan perhitungan penjualan

Pemberian Pembuatan keuangan

Luaran :

Prosiding

Pelatihan laporan

○ 2020-2021

ROAD MAP  
PENELITIAN DAN PENGABDIAN  
KEPADA MASYARAKAT

WIWIK SUDARWATI  
TAHUN 2015 - 2021

# ROAD MAP PENELITIAN TAHUN 2015 - 2017

Roadmap 1 : Penelitian bidang Produk terapan ipteks dan Sosial Humaniora pengembangan IKP melalui evaluasi pengelolaan dan perancangan proses produksi yang bernilai tambah

2015 – 2016

Mengetahui pengelolaan industri kreatif pemula, Membuat model pengelolaan IKM Pemula dan Membuat alternatif pengembangan IKP  
Skema : Hibah Bersaing  
LUARAN: model pengembangan IKP, prosiding, jurnal internasional , buku,

2016-2017

Mengembangkan system pemasaran IKP dengan Membuat web side untuk pemasaran online  
Skema : Hibah Bersaing  
LUARAN:Webside pemasaran, PROSIDING, JURNAL, Teknologi tepat guna berupa Buku Langkah Operasional Web side

2017-2018

Perancangan proses produksi IKP yang bernilai tambah dengan value chain analysis  
Skema : Penelitian Produk Terapan  
Luaran : Jurnal Internasional, HKI, Prosiding SNTI, Modul Value Chain

# ROAD MAP PENELITIAN TAHUN 2018 - 2021

Road Map 2 : Penelitian bidang Produk terapan ipteks dan Sosial Humaniora Sistem penunjang keputusan berbasis bisnis proses skala IKM

2018 – 2019

Membuat model pemilihan supplier part cover transmission case untuk IKM dengan AHP

Skema : Penelitian Internal

LUARAN: prosiding,

2019-2020

Menganalisa proses bisnis pada IKM garmen di Perkampungan industri kecil penggilingan

Skema : Penelitian Internal

LUARAN: PROSIDING,

2020-2021

Pemilihan Alternatif Supplier Alat kesehatan Dengan Pendekatan AHP dan TOPSIS

Skema : Penelitian Internal

Luaran : Proseding

Penelitian Hibah Bersaing

Mengembangkan IKP dengan mengevaluasi model bisnis dan menyusun strategi blueocean

**2015-2017**

Penelitian PPT

Merancang IKP Fesyen melalui value chain analysis

**2017-2018**

Penelitian Internal UMJ

Menganalisis Bisnis Proses pada Industri kreatif

**2020-2021**

**2022**

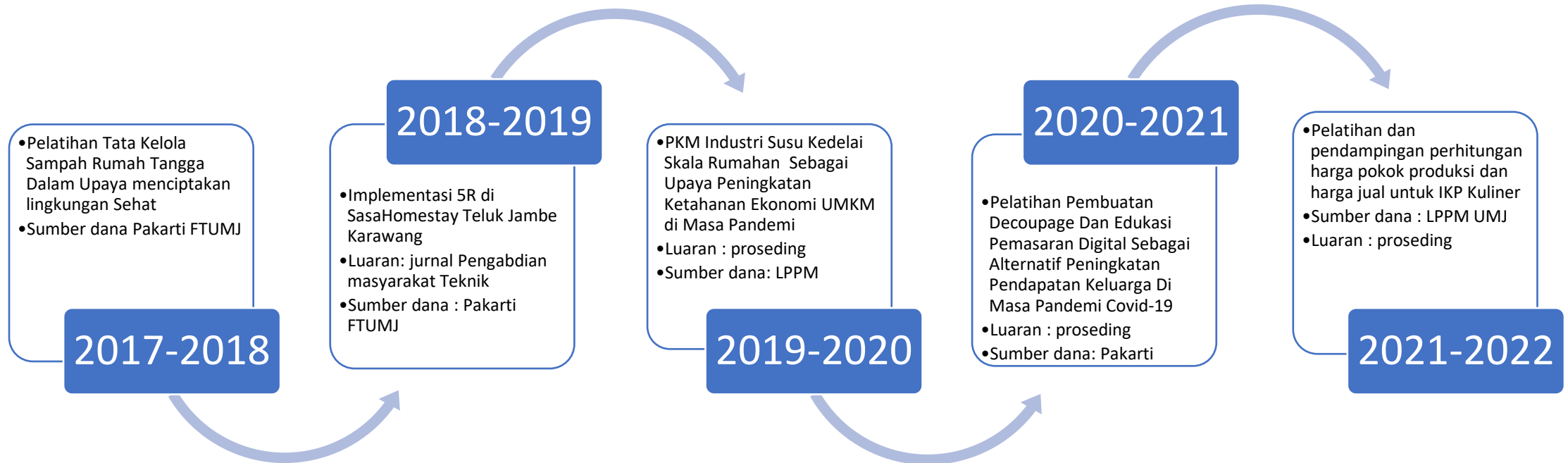
Meneliti, Menciptakan nilai produk IHP dengan pendekatan proposisi nilai

**2023**

Model Konseptual sistem pemasaran IHP

Penelitian PTUPT

# ROAD MAP PENGABDIAN MASYARAKAT WIWIK

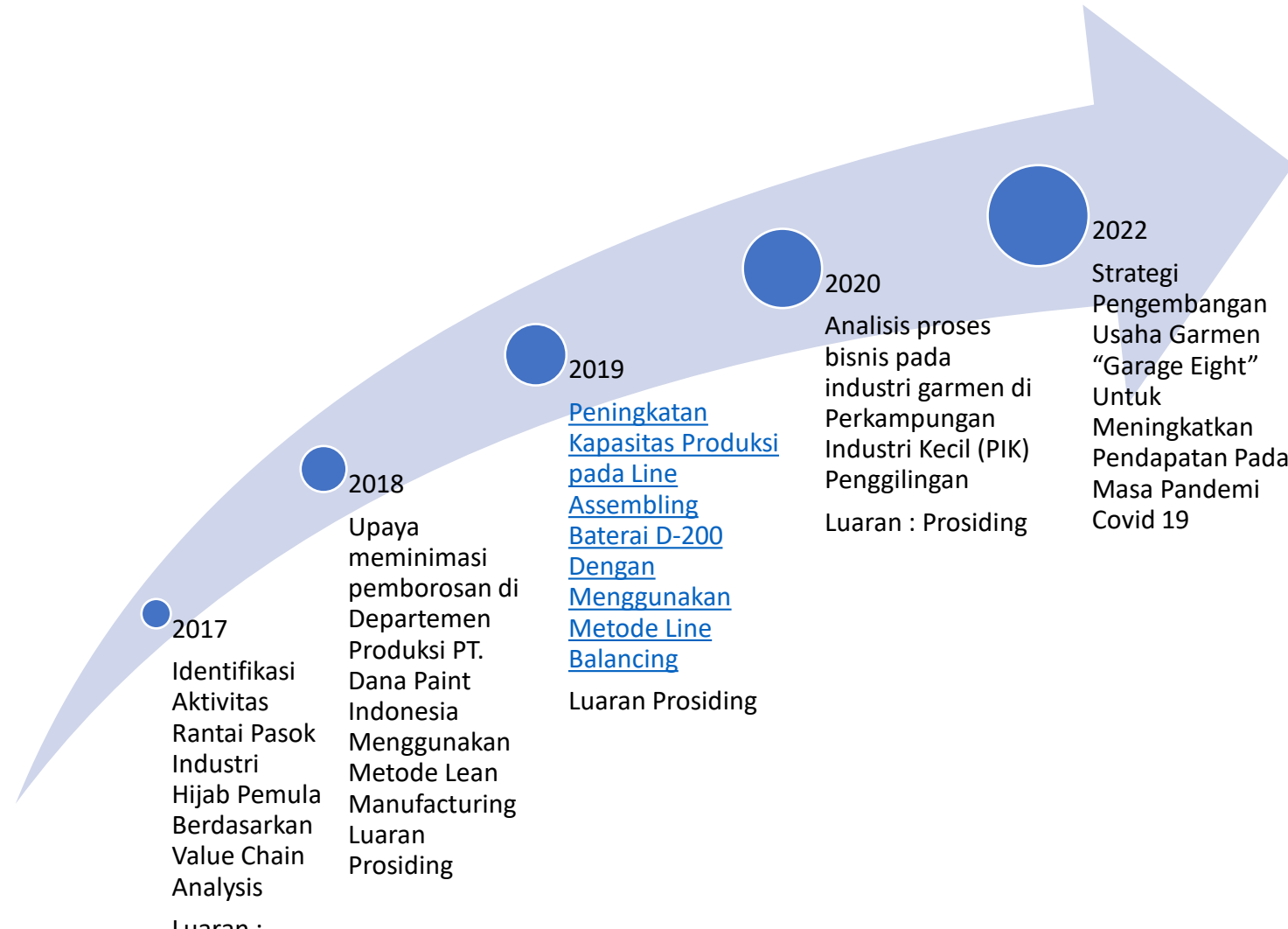


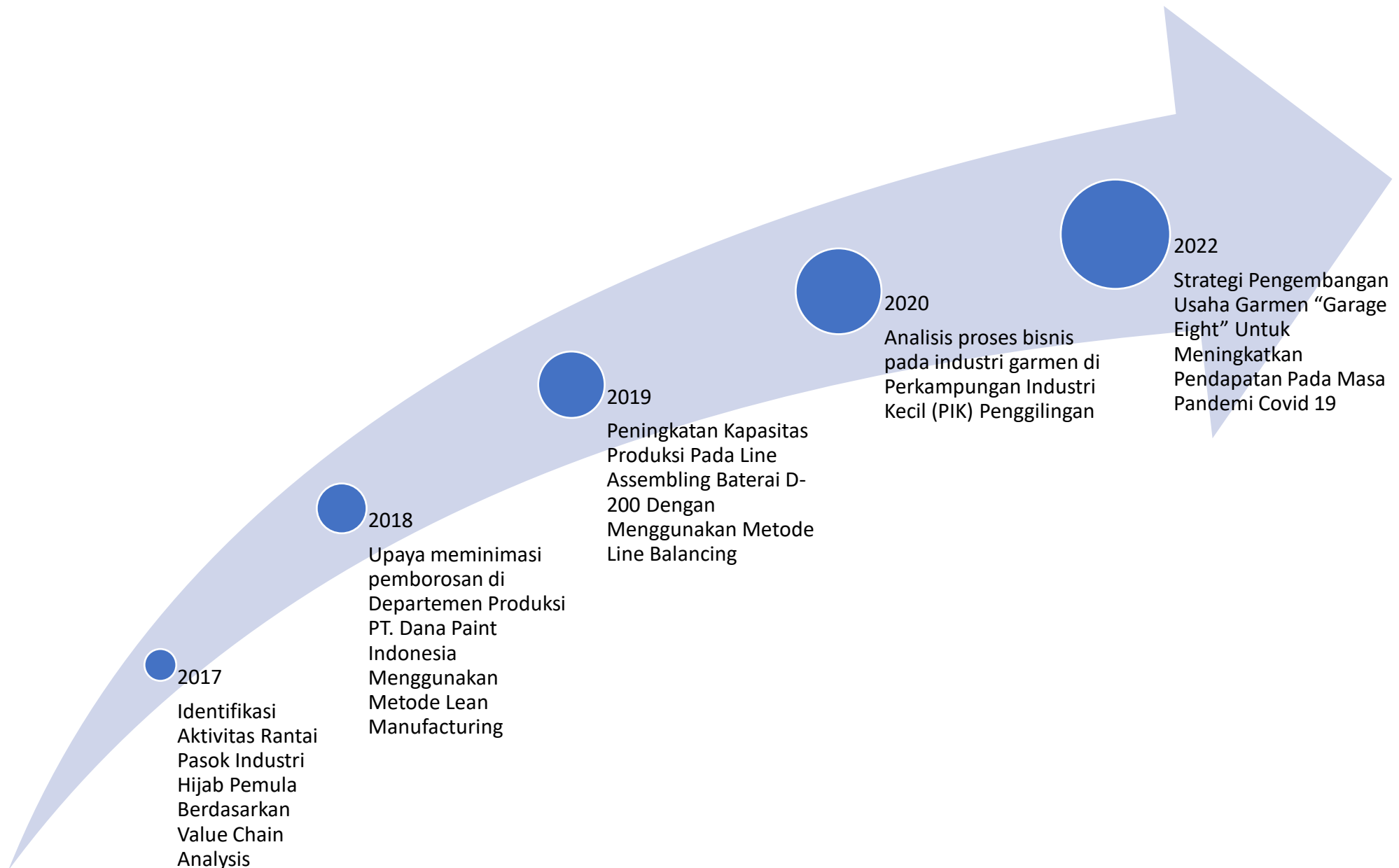


# ROADMAP PENELITIAN

MERI PRASETYAWATI

# ROADMAP PENELITIAN MERI PRASETYAWATI





2017

Identifikasi Aktivitas Rantai Pasok Industri Hijab Pemula Berdasarkan Value Chain Analysis

2018

Upaya meminimasi pemborosan di Departemen Produksi PT. Dana Paint Indonesia Menggunakan Metode Lean Manufacturing

2019

Peningkatan Kapasitas Produksi Pada Line Assembling Baterai D-200 Dengan Menggunakan Metode Line Balancing

2020

Analisis proses bisnis pada industri garmen di Perkampungan Industri Kecil (PIK) Penggilingan

2022

Strategi Pengembangan Usaha Garmen "Garage Eight" Untuk Meningkatkan Pendapatan Pada Masa Pandemi Covid 19

**LAMPIRAN ROADMAP  
PENELITIAN DAN PENGMAS  
PRODI ARSITEKTUR**



# ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 2022-2028

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA

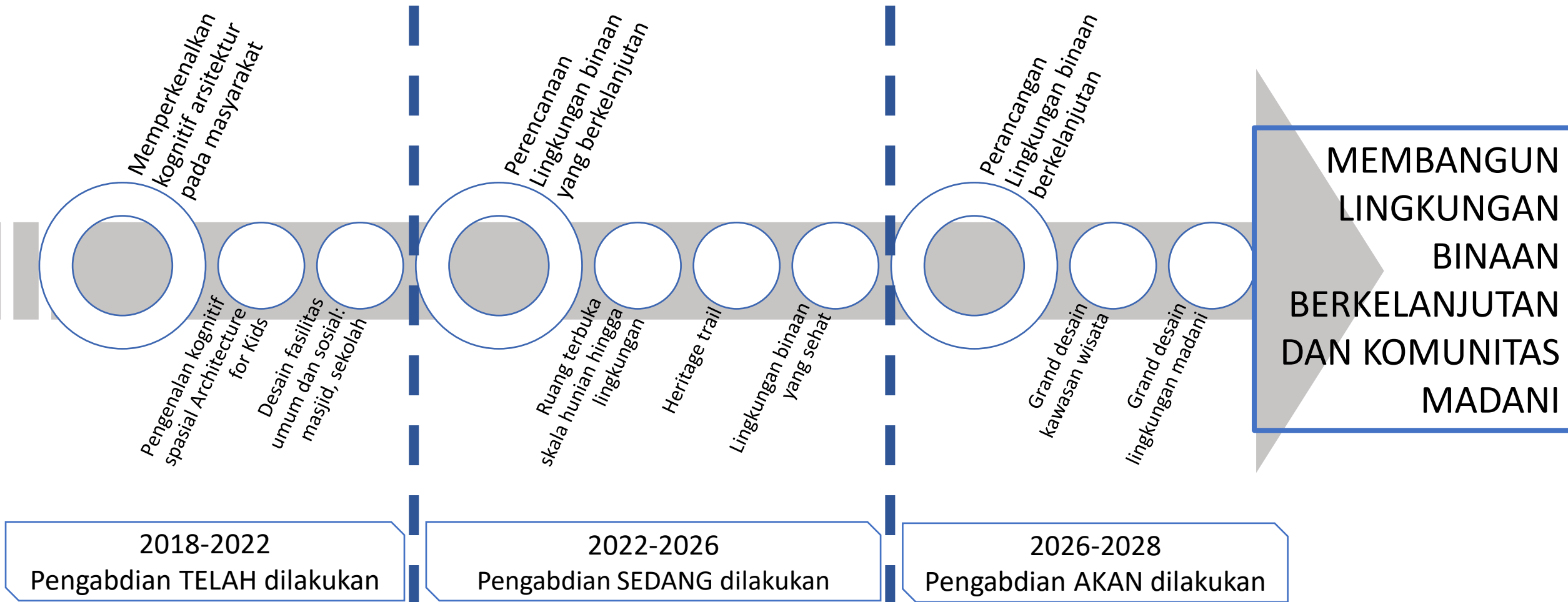


# VISI PRODI

*Menjadi program studi arsitektur yang mampu **bersaing di tingkat nasional pada tahun 2025**, dengan menghasilkan sarjana arsitektur yang **kompeten di bidang perancangan bangunan gedung dan kawasan, mampu berpikir analitis, menjunjung tinggi nilai-nilai Al Islam, dan berjiwa wirausaha***

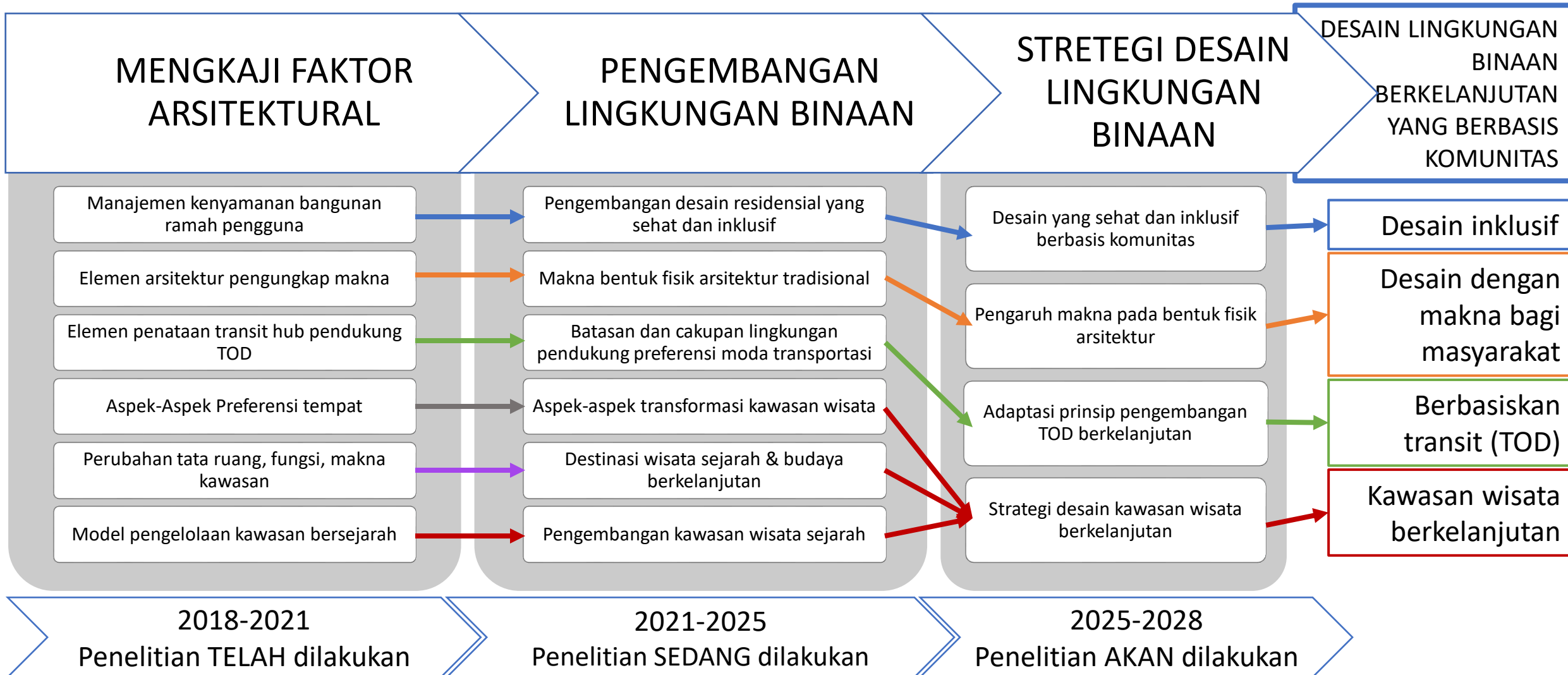
1. Mengarahkan Pengembangan Kurikulum dan Metode Pendidikan yang berorientasi pada lulusan yang kompeten di **bidang perancangan bangunan gedung dan kawasan, mampu berpikir analitis, menjunjung tinggi nilai-nilai Al-Islam, dan berjiwa wirausaha**
2. Menerapkan metode pembelajaran yang berorientasi pada **problem-based learning, pemanfaatan teknologi rancang bangun kekinian, penggunaan program-program digitalisasi arsitektur yang terbaru**, untuk menghasilkan **capaian pembelajaran yang diharapkan**.
3. Menerapkan **metode pembelajaran yang berbasis penelitian**
4. Menyelenggarakan **manajemen dan organisasi program studi yang efektif, efisien dan mandiri** mengacu kepada standar penjaminan mutu yang dibakukan.
5. Mengimplementasikan **nilai-nilai Agama Islam dan Kemuhammadiyah-an (AIK)** di dalam proses pembelajaran.
6. Menerapkan dan mengimplementasikan salah satu **Mata Kuliah Ciri Perguruan Tinggi (MKCP)** dalam rangka meningkatkan jiwa **kewirausahaan**, salah satunya berupa mata kuliah wajib Fakultas yaitu mata kuliah kewirausahaan.
7. Mengimplementasikan **isu arsitektur ke dalam berbagai kegiatan** (penelitian, pengabdian masyarakat, seminar, workshop dan kuliah umum). Antara lain kegiatan workshop kolaborasi dengan pihak luar yaitu, IWUPCD (International Workshop on Urban Planning and Community Development) dan SUPCD (International Seminar on Urban Planning and Community Development), dengan tiga perguruan tinggi di Argentina, kegiatan studi ekskursi baik di dalam negeri maupun di luar negeri.
8. Melaksanakan **penelitian di bidang arsitektur, mempublikasikan** dalam jurnal ilmiah tingkat nasional dan internasional, dan **mendiseminasi** hasil penelitian dalam upaya pendalaman dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di **tingkat nasional**.
9. Melaksanakan **eksplorasi arsitektur di dalam maupun luar negeri** yang dapat membuka wawasan sehingga dapat menjadi **dasar kolaborasi penelitian dosen dan mahasiswa**.
10. Mempublikasikan **naskah ilmiah tugas akhir** mahasiswa sebagai hasil penelitian ke **dalam jurnal ilmiah arsitektur tingkat nasional**.
11. Memfasilitasi **publikasi ilmiah dalam bidang arsitektur bagi dosen dan mahasiswa** melalui jurnal nasional (NALARs dan Purwarupa) dan internasional (IJBESR).
12. Menyelenggarakan berbagai kegiatan **Pengabdian pada Masyarakat** dalam upaya menumbuhkembangkan **kepekaan dan tanggungjawab sosial** segenap civitas akademika
13. Menjalani **kerja sama dengan berbagai pihak dalam maupun luar negeri**

# ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PRODI ARSITEKTUR UMJ





# ROADMAP PENELITIAN PRODI ARSITEKTUR UMJ



**LAMPIRAN ROADMAP  
PENELITIAN DAN PENGEMAS  
PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

## ROADMAP PENELITIAN

### PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FT-UMJ

Penerapan : metode Penilaian Kinerja; Metode Maqasid Syariah dalam ICT; Identifikasi Model Enterprise Architecture (EA); Analisis Data bidang Kesehatan; Knowledge Management Kriptografi; Network Management and Maintenance

**2019-2020**

**2016 -2018**

Kajian dan Penyusunan Penelitian di bidang Pendidikan; Kesehatan; Sistem Informasi; Sistem Komputer;

**2020 -2021**

Penerapan teknologi Sistem Penunjang Keputusan; Pengembangan Aplikasi dalam Maqashid Syariah; Penerapan Metode SLR pada EA; Pemodelan Sistem dan aplikasinya pada Bidang Kesehatan; Analisis Data Media Sosial; Image Processing; Jaringan dan Telekomunikasi

**2022 -2023**

Penerapan Metode Desain Aplikasi Sistem Informasi; Penerapan Metode Kecerdasan Buatan pada Aplikasi; Penerapan Metode Delphi Technique pada EA; Penerapan Teknologi Pembuatan Aplikasi pada Bidang Kesehatan, Sistem Informasi, Image Processing; Social Networking;

**2024 -2025**

Evaluasi dan Tes Aplikasi pada Bidang Sistem Informasi, Maqashid Syariah, Model EA Agile dan Kesehatan; Image Processing dalam Bidang Pertanian; Network and Autonomic Computing

**ROADMAP PENGABDIAN  
MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI TEKNIK  
INFORMATIKA FT-UMJ**

Pelatihan Pengembangan Usaha dengan OpenChart e-Commerce; Sosialisasi menggunakan teknologi untuk melakukan Skrining P4G pada Puskesmas; Sosialisasi aplikasi AViS; Implementasi LAN Pada UMKM

**2019-2020**

**2016 -2018**

Pengenalan Teknologi Informasi Pada Komunitas; Sosialisasi menggunakan teknologi untuk melakukan Skrining SDIDTK pada PAUD; Bimbingan Teknologi ke Aisyiyah Jakarta; Pengenalan Sistem Pengkabelan LAN

**2020 -2021**

Pelatihan Pembuatan Web Organisasi PWA Aisyiah; Bimbingan Teknologi Guru PAUD dan TK; Bimbingan Teknis menggunakan Aplikasi Canva untuk UMKM; Edukasi Dan Sosialisasi Internet;

**2022 -2023**

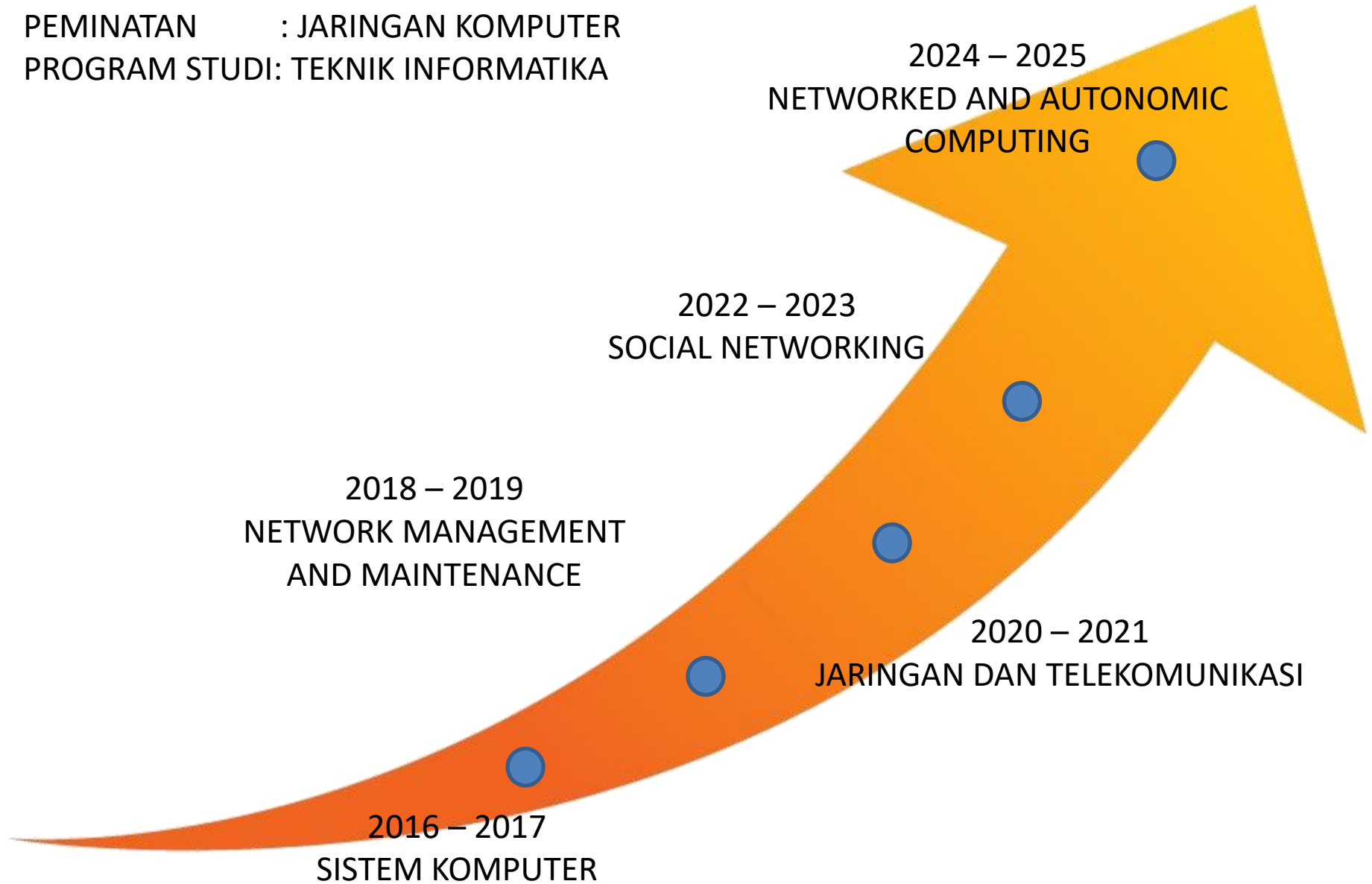
Pelatihan Pembuatan Konten Promosi Untuk Publikasi di Sosial Media PWA DKI Jakarta; Pembuatan system informasi Aisyiyah Jakarta; Edukasi Pengamanan Data Dan Informasi; Pelatihan Pembuatan Konten di MarketPlace untuk UMKM

**2024 -2025**

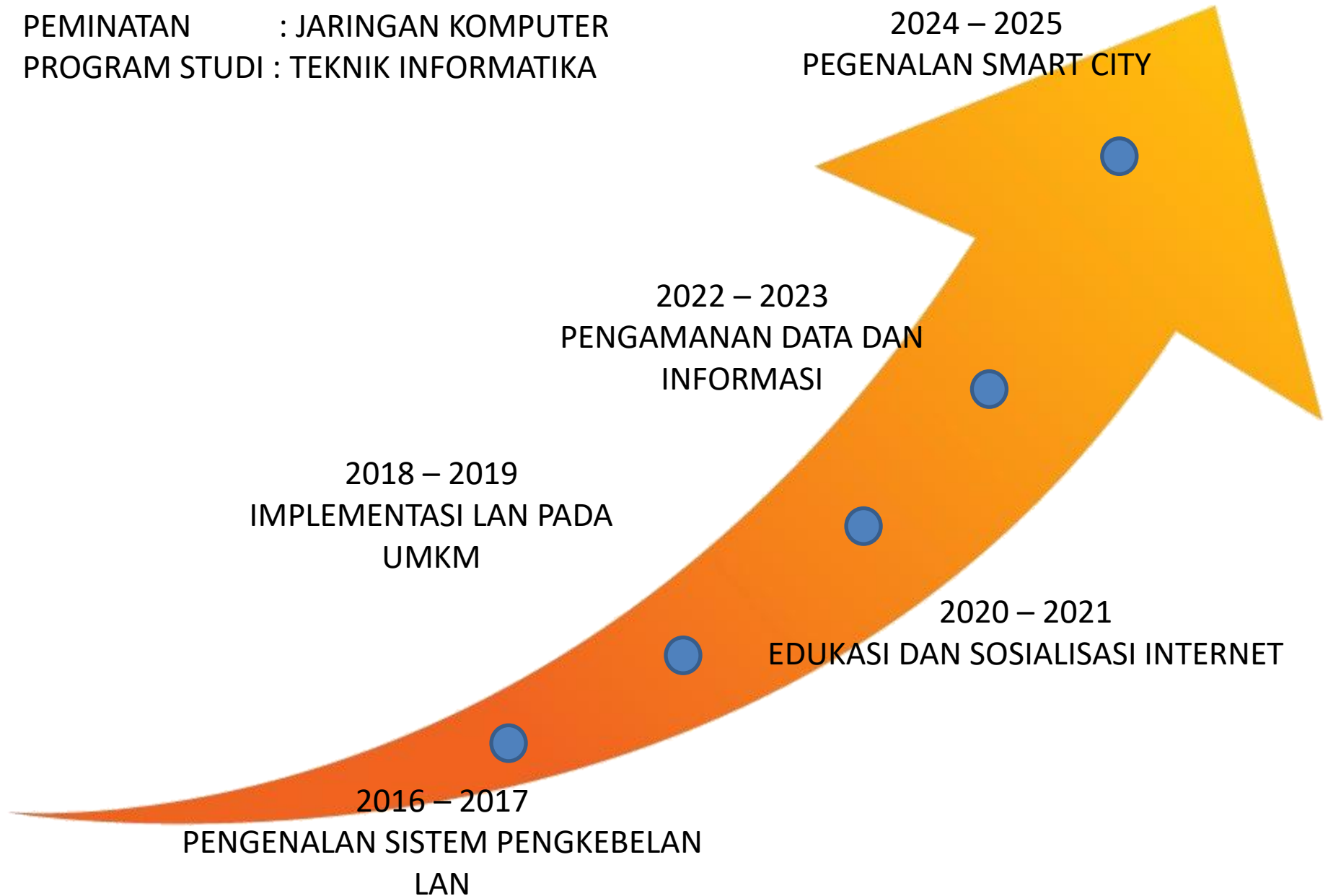
Setup Jaringan di Kawasan yang Tidak Terjangkau Fiber Optic; Analisis Data Aisyiyah Jakarta; Edukasi Smart City; Bimbingan Teknis Penggunaan MarketPlace untuk UMKM

ROAD MAP PENELITIAN

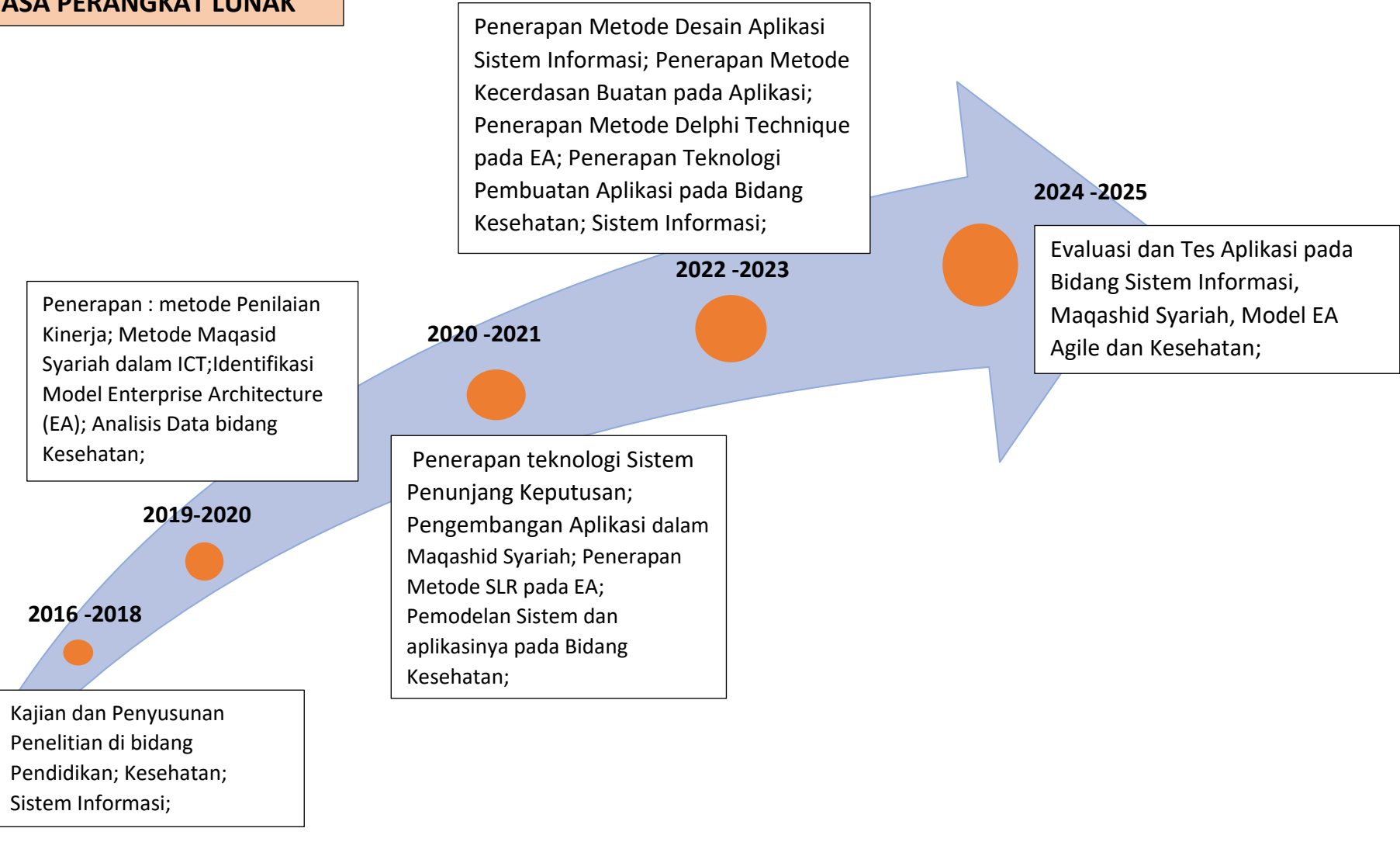
PEMINATAN : JARINGAN KOMPUTER  
PROGRAM STUDI: TEKNIK INFORMATIKA



ROAD MAP PENGABDIAN MASYARAKAT  
PEMINATAN : JARINGAN KOMPUTER  
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA



**ROADMAP PENELITIAN  
REKAYASA PERANGKAT LUNAK**



**ROADMAP PENGABDIAN  
MASYARAKAT  
REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

Pelatihan Pengembangan Usaha dengan OpenChart e-Commerce; Sosialisasi menggunakan teknologi untuk melakukan Skrining P4G pada Puskesmas;

**2019-2020**

**2016 -2018**

Pengenalan Teknologi Informasi Pada Komunitas; Sosialisasi menggunakan teknologi untuk melakukan Skrining SDIDTK pada PAUD;

**2020 -2021**

Pelatihan Pembuatan Web Organisasi PWA Aisyiah; Bimbingan Teknologi Guru PAUD dan TK; Bimbingan Teknis menggunakan Aplikasi Canva untuk UMKM;

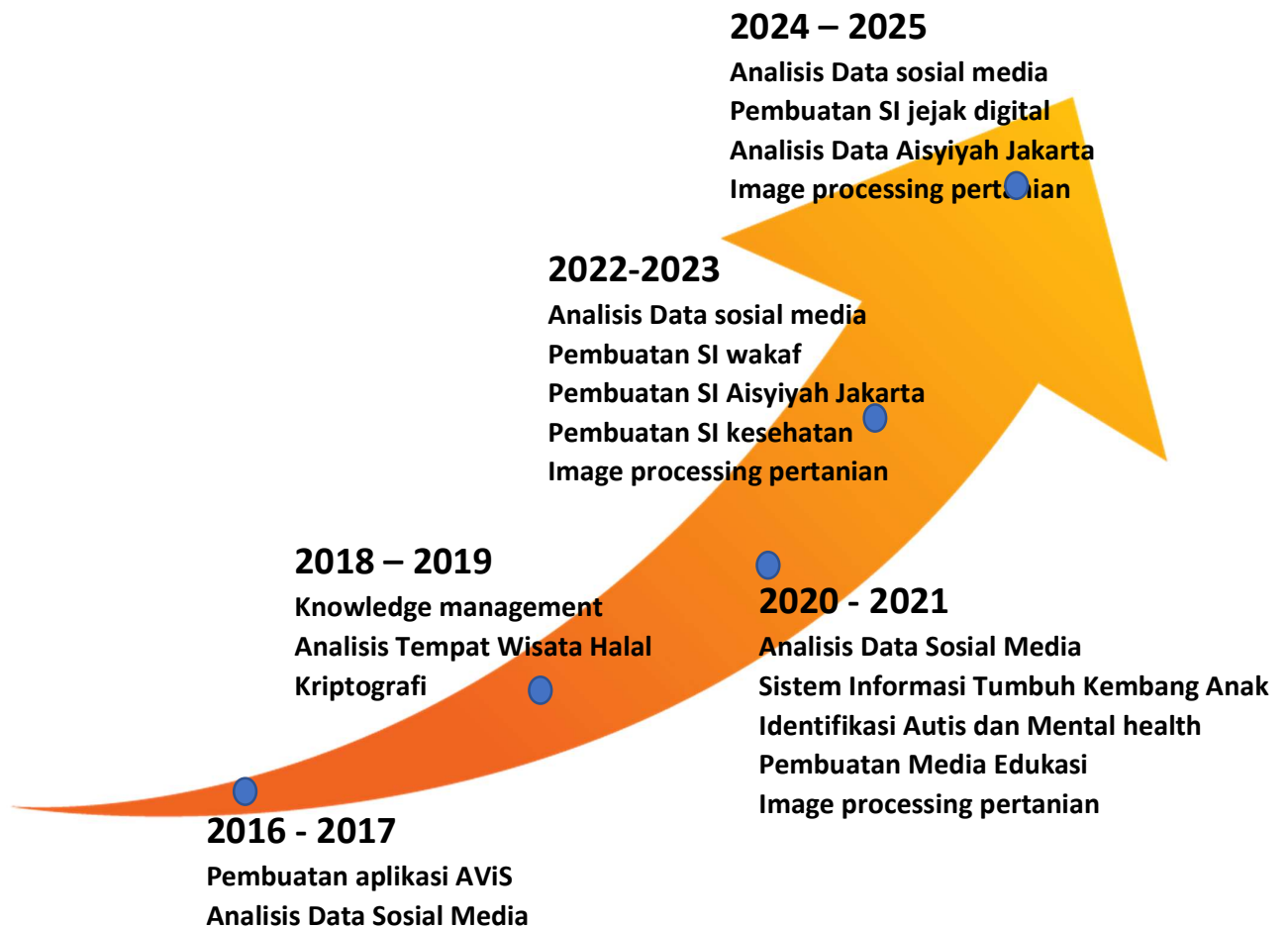
**2022 -2023**

Pelatihan Pembuatan Konten Promosi Untuk Publikasi di Sosial Media PWA DKI Jakarta; Pelatihan Pembuatan Konten di MarketPlace untuk UMKM

**2024 -2025**

Setup Jaringan di Kawasan yang Tidak Terjangkau Fiber Optic; Bimbingan Teknis Penggunaan MarketPlace untuk UMKM



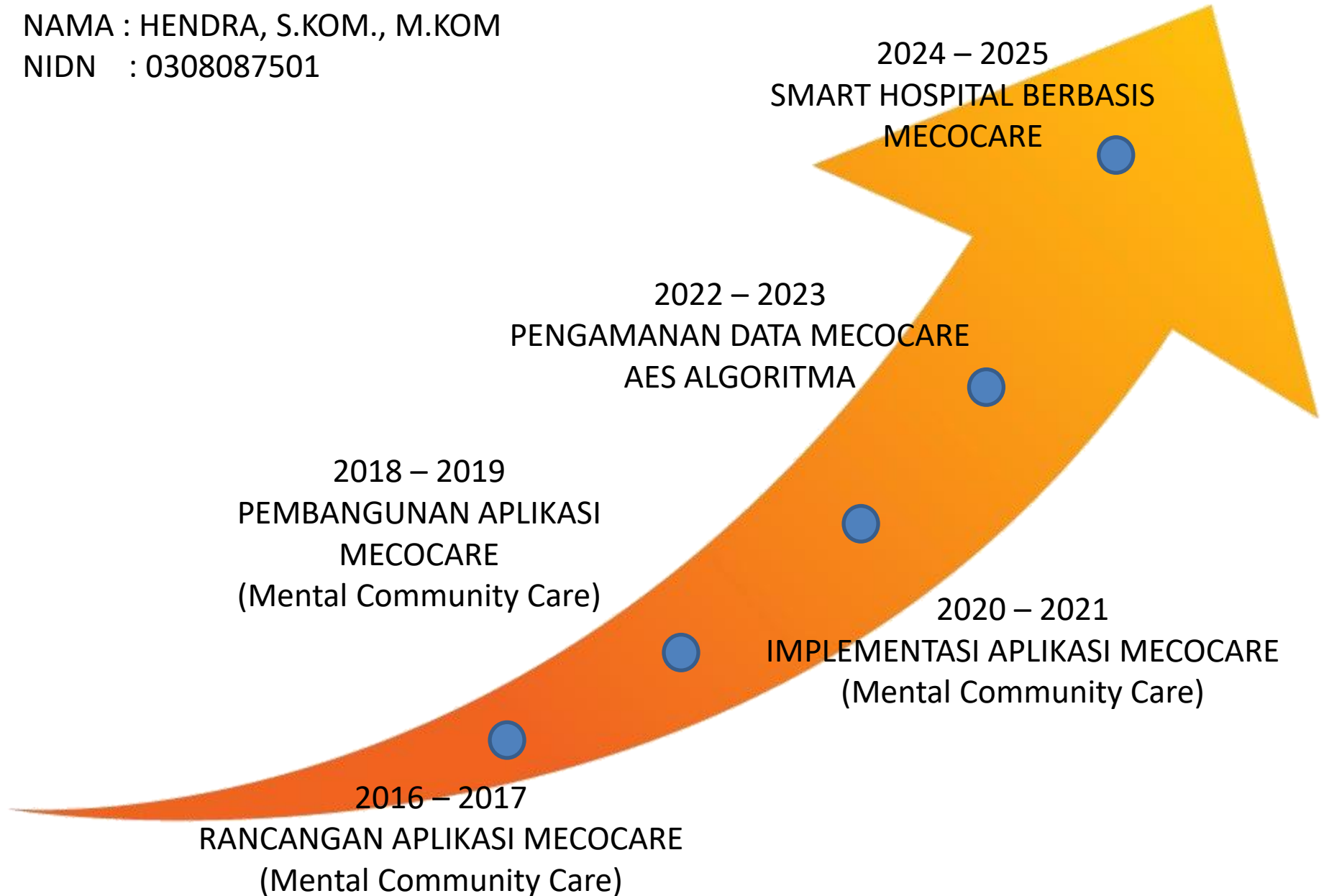




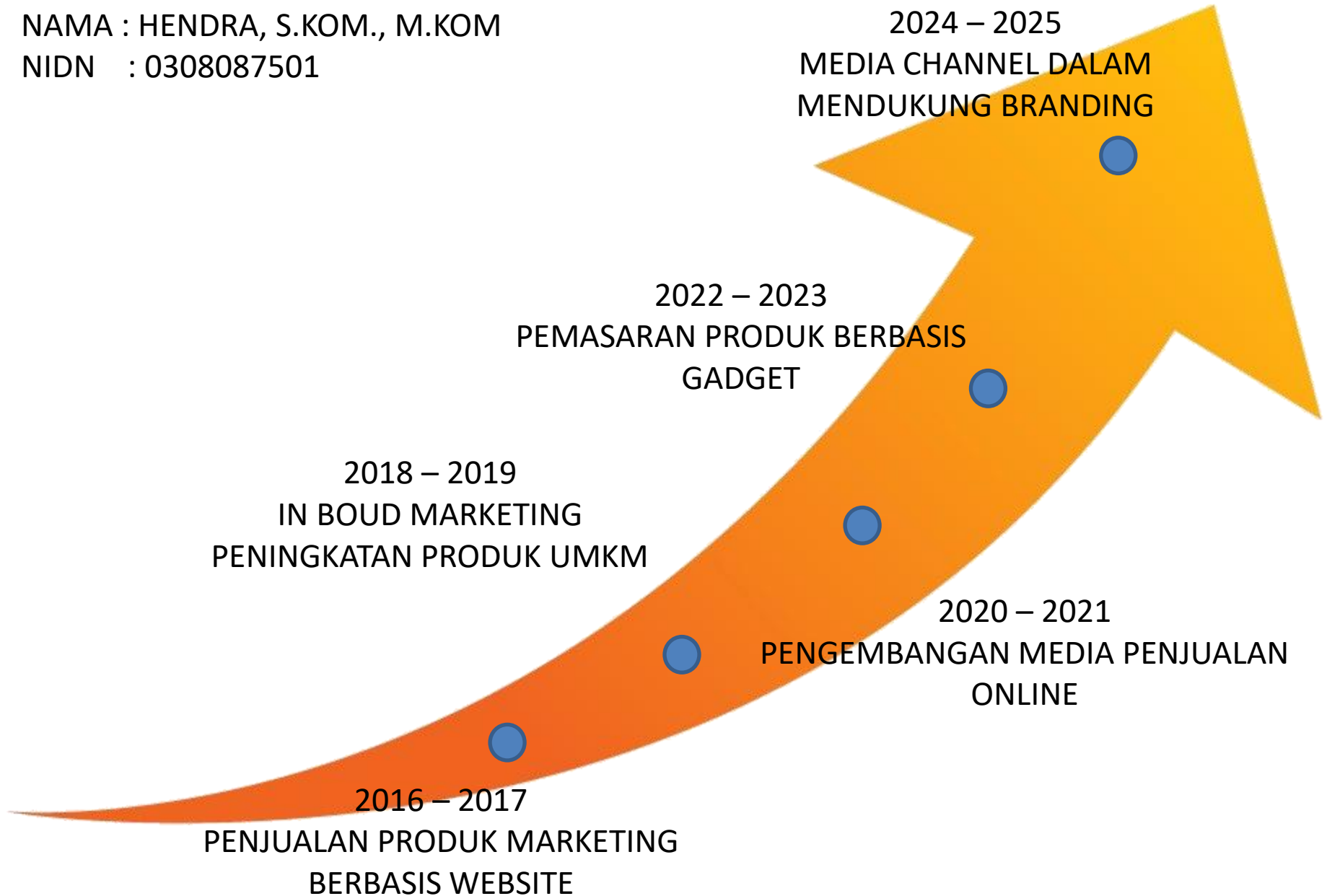
# ROAD MAP PENELITIAN

NAMA : HENDRA, S.KOM., M.KOM

NIDN : 0308087501

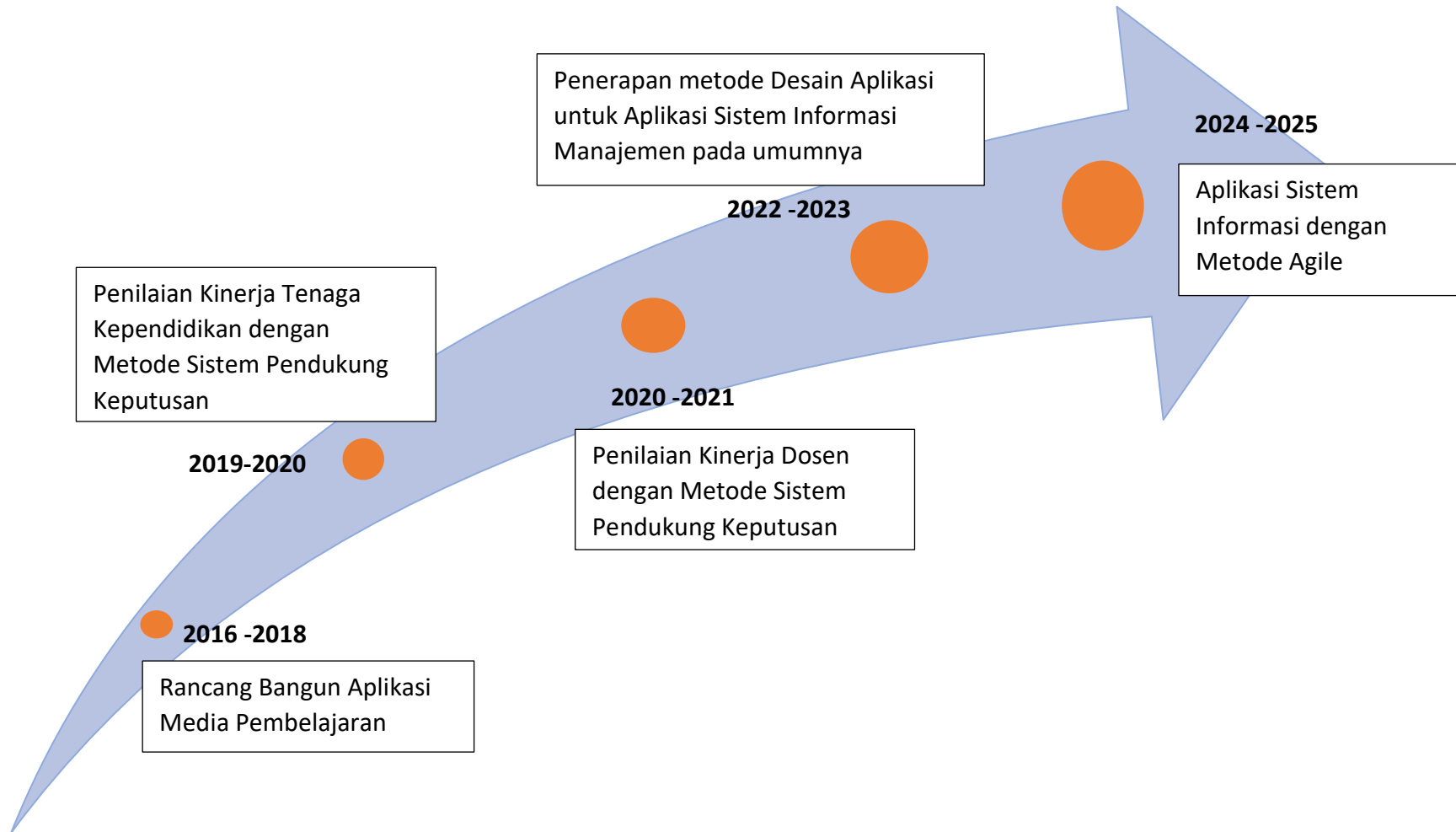


ROAD MAP PENGABDIAN MASYARAKAT  
NAMA : HENDRA, S.KOM., M.KOM  
NIDN : 0308087501



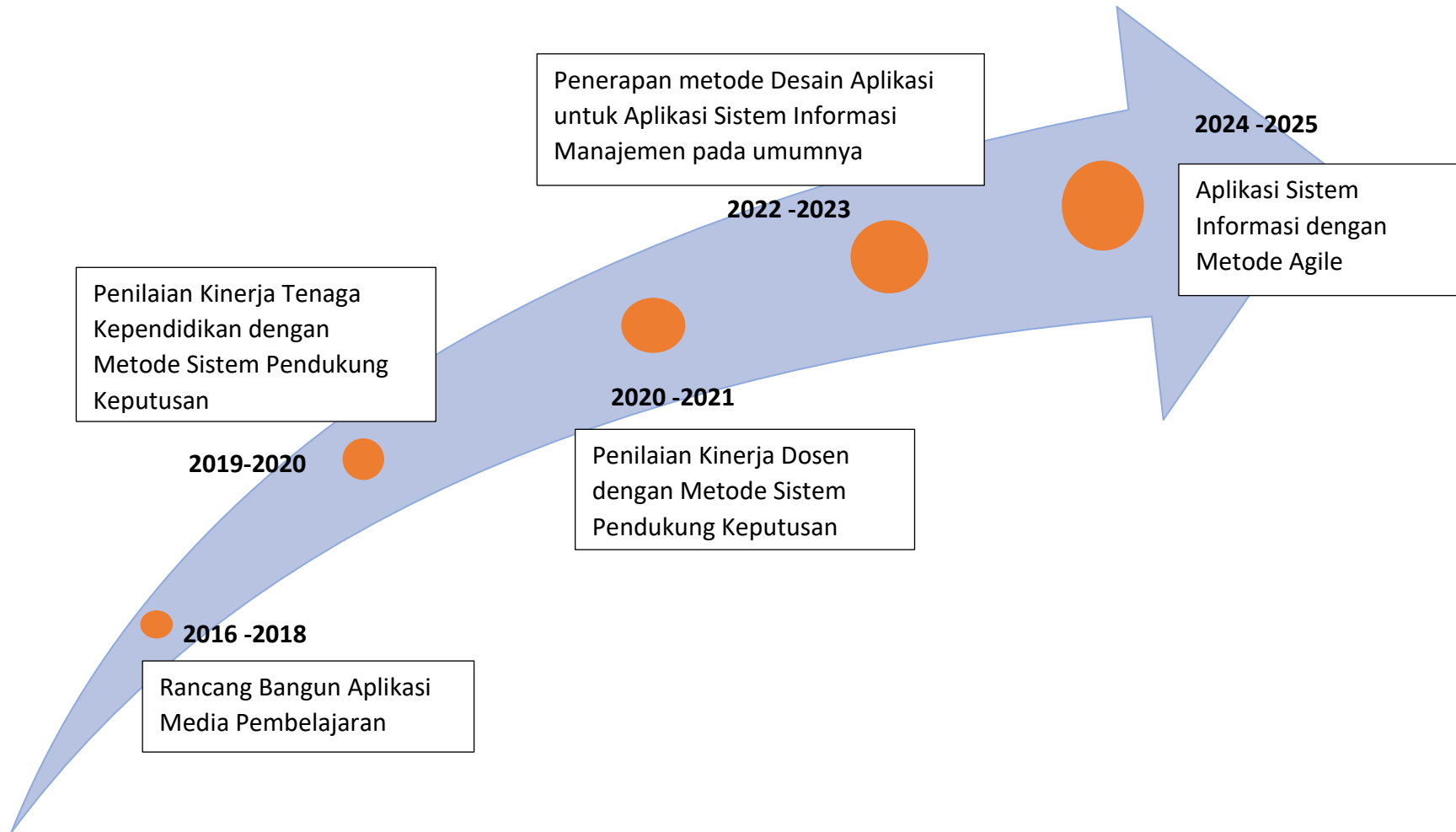
## ROADMAP PENELITIAN

SITTI NURBAYA AMBO, M.M.S.I. (0307067901)



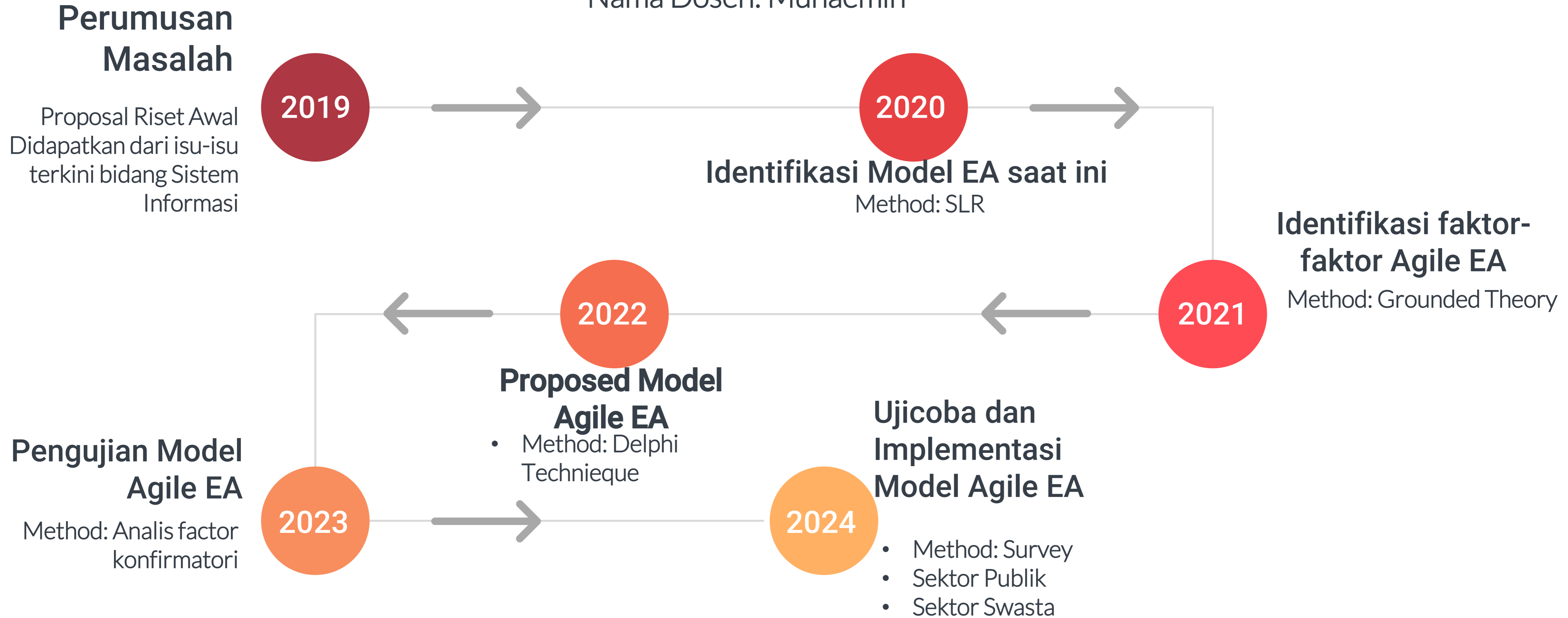
## ROADMAP PENELITIAN

SITTI NURBAYA AMBO, M.M.S.I. (0307067901)



# Roadmap Penelitian

Tema: Model Enterprise Architecture berbasis Agile  
Nama Dosen: Muhaemin



# Roadmap

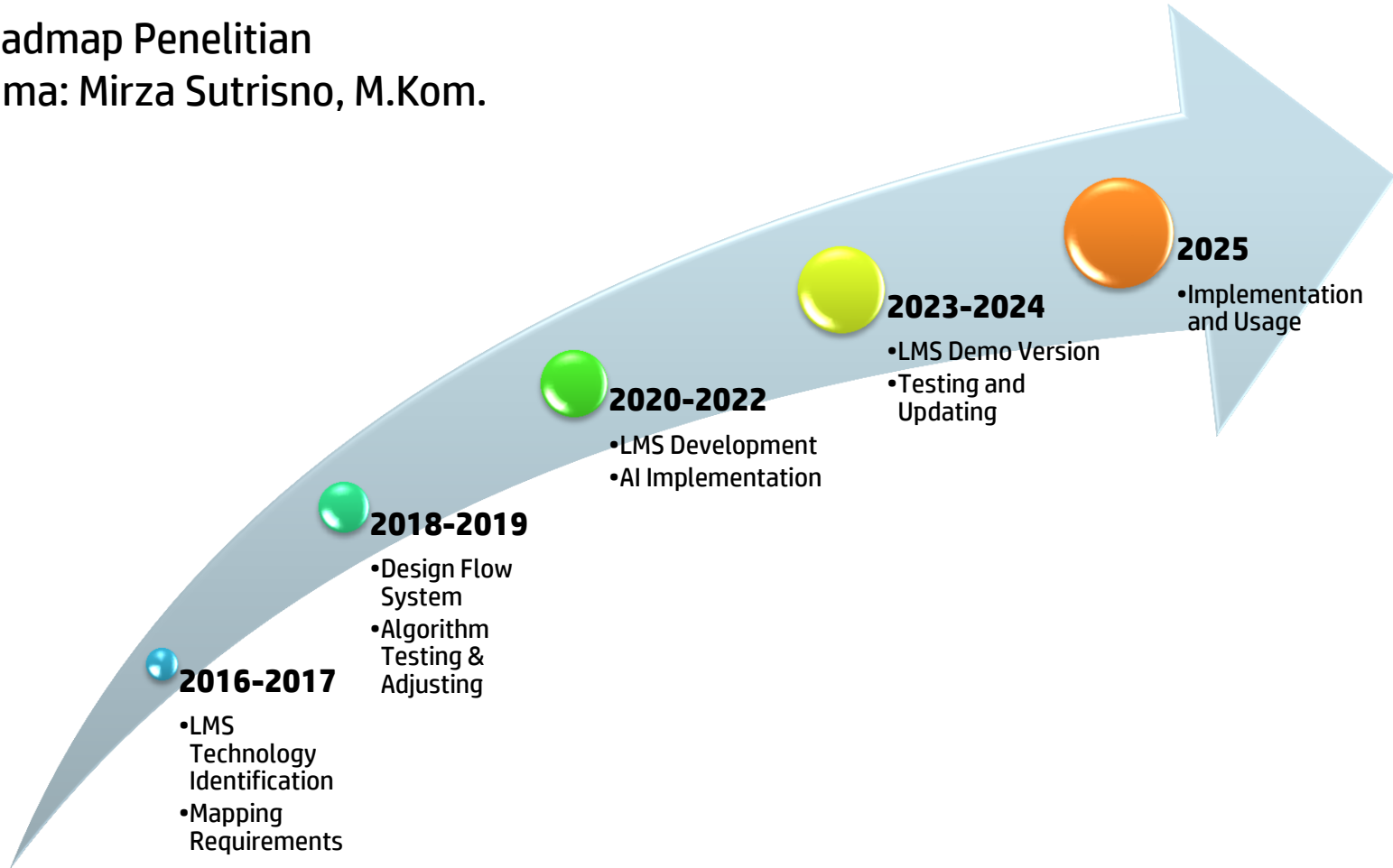
By: Mirza Sutrisno, M.Kom.





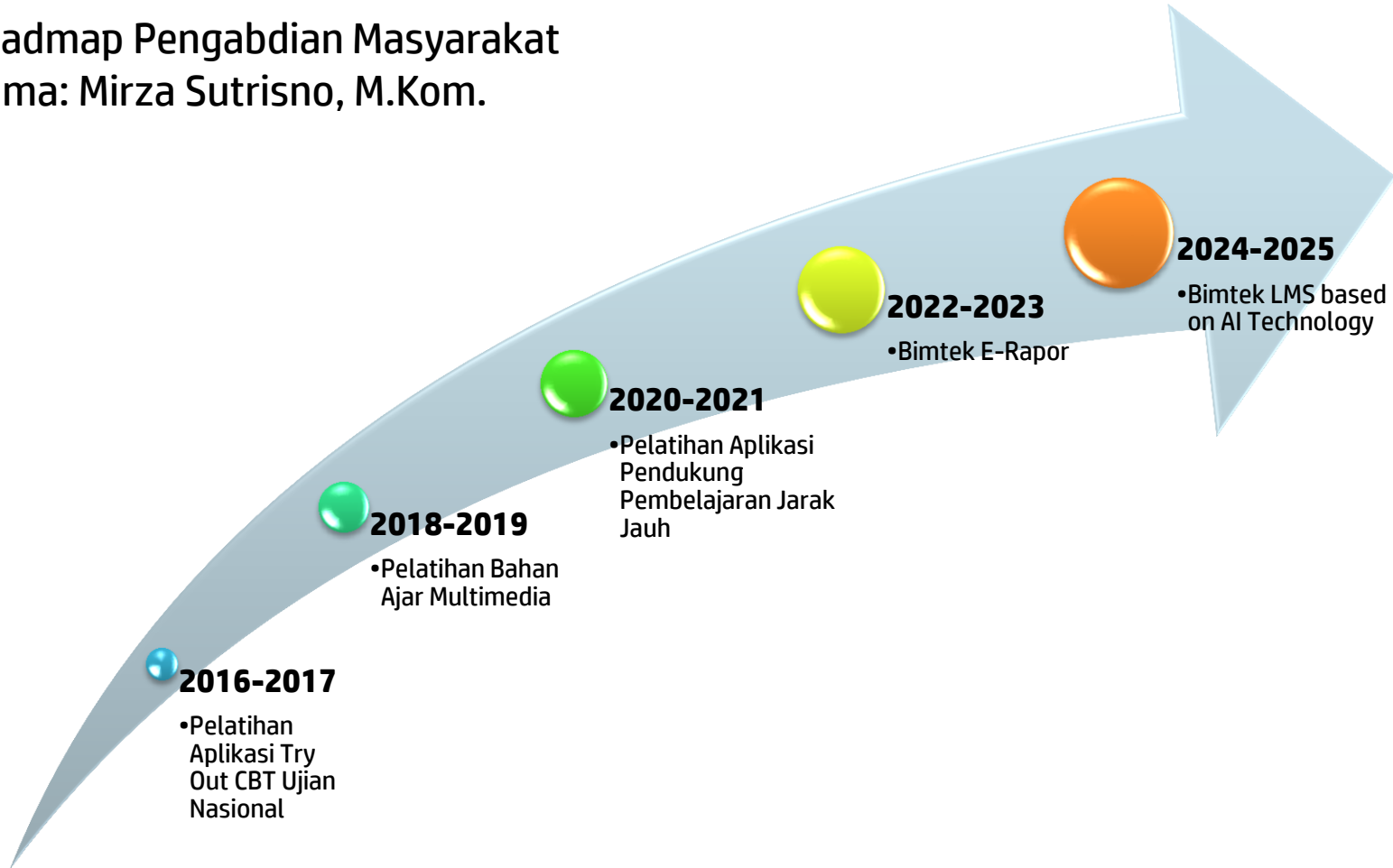
# Roadmap Penelitian

Nama: Mirza Sutrisno, M.Kom.



# Roadmap Pengabdian Masyarakat

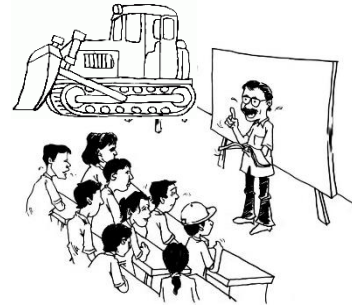
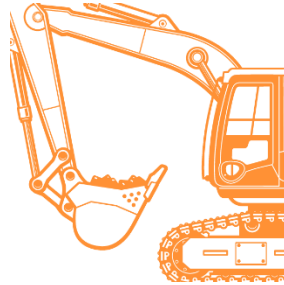
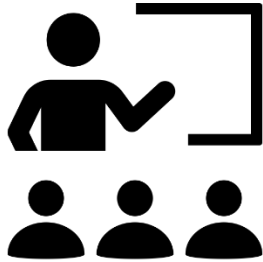
Nama: Mirza Sutrisno, M.Kom.



**LAMPIRAN ROADMAP  
PENELITIAN DAN PENGEMAS  
PRODI D3 OAB**



## RODMAP PENGABDIAN MASYARAKAT D3 OAB FT. UMJ TAHUN 2021-2025



2021

2022

2023

2024

2025

### SASARAN 2017

Pengabdian Kepada Masyarakat Berorientasi Kepada Pengenalan Teknologi Alat Berat

### SASARAN 2018

Pengabdian Kepada Masyarakat Berorientasi Pelatihan dan pengembangan *skill dan knowledge* sumber daya Guru/Siswa SMK Teknik Otomotif

### SASARAN 2019

Pengabdian Masyarakat berorientasi pada pelatihan keteknikan alat berat dalam pengembangan SMK Alat Berat

### SASARAN 2020

Pengabdian Masyarakat berorientasi pada pendalaman pengetahuan kompetensi Teknik Otomotif Siswa SMK

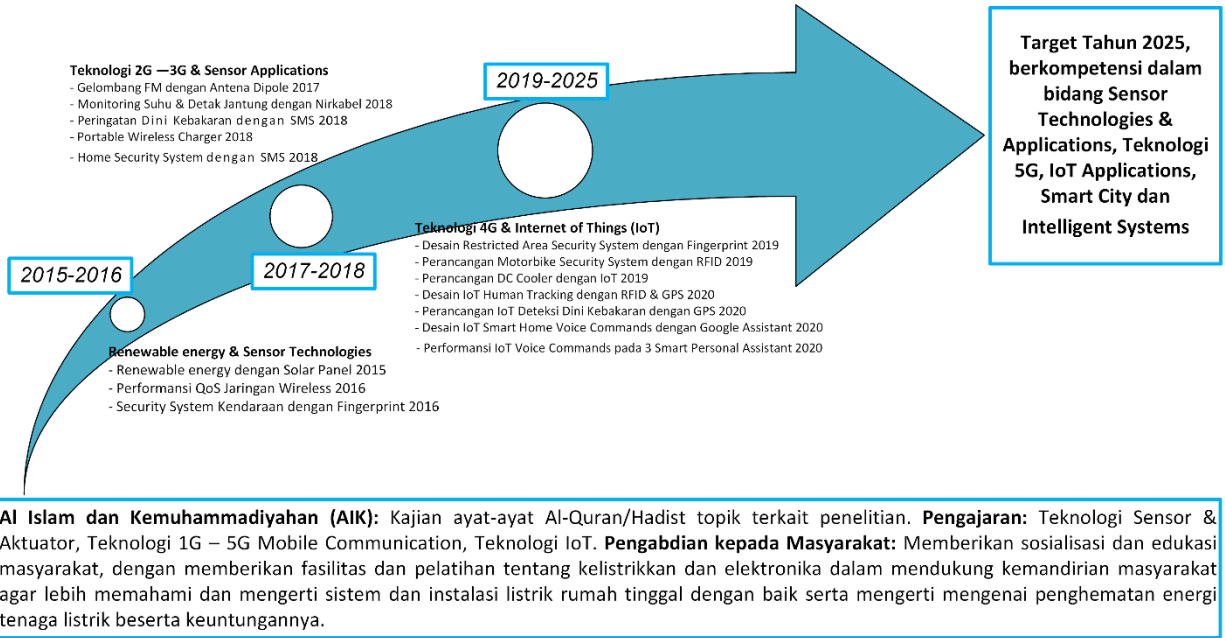
### TUJUAN RAOD MAP D3 OAB FT.UMJ 2017-2021

Kegiatan pengabdian masyarakat mengarahkan pada pengenalan teknologi Otomotif Alat Berat untuk Guru dan Siswa/ Sekolah Menengah Kejuruan Program Studi Otomotif

	AUTOMOTIVE HEAVY EQUIPMENT		
	Design Produk & Inovasi	Rekayasa Engineering	GREEN ENERGY
TAHUN 2022	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan design komponen alat berat</li> <li>2. Pengembangan fungsi dari sebuah design komponen alat berat</li> <li>3. Efektifitas hasil pengembangan design product heavy equipment</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan rekayasa sistem safety pada unit heavy equipment.</li> <li>2. Penerapan sistem otomasi hydraulic pada heavy equipment</li> </ol>	Kajian eksperimen pengolahan cair pada workshop heavy equipment
TAHUN 2023	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan design Prototipe Unit Mini Heavy Equipment</li> <li>2. Pengembangan design prototipe alat bantu kerja</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rekayasa system teknologi pada mekanisme penggerak kontrol Hydraulic</li> </ol>	Kajian eksperimen inovasi teknologi reduksi polusi pada unit heavy equipment
TAHUN 2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan mekanisme system pada alat berat</li> <li>2. Pengembangan disain rancangan inovasi heavy equipment</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan rekayasa pd sistem struktur pada sebuah disain rancangan dari suatu sistem permesinan</li> </ol>	Pengolahan Limbah Industri (waste) Alat Berat
TAHUN 2025	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rancang bangun heavy equipment pada skala industry IKM</li> <li>2. Proses produksi suatu design produk heavy equipment</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementasi sistem pd seluruh struktur permesinan dalam mencapaitujuan yang diharapkan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kajian lingkungan terhadap potensi bahaya lingkungan pada industry alat berat</li> <li>2. Kajian Pengembangan <i>Green workshop</i></li> </ol>

## Road Map Penelitian Rasma S.T, M.T.

# ROAD MAP PENELITIAN DOSEN



Fokus Road Map Penelitian UMJ adalah menfokuskan hasil penelitian pada luaran berupa Rekayasa Teknologi Tepat Guna dan Teknologi Maju diawali pada tahun 2015-2019, selanjutnya menjadi Produk Penerapan Rekayasa dan Teknologi pada tahun 2020-2021 dan menjadi Produk Pengembangan Rekayasa dan Teknologi Penelitian Unggulan UMJ pada tahun 2021-2025. Adapun Target Tahun 2025, berkompetensi dalam Mewujudkan Masyarakat Berkemajuan dan berakhlak mulia (Terkemuka, Modern dan Islami).

Adapun dalam mendukung Road Map Penelitian UMJ tersebut, maka kami Fokuskan Road Map Penelitian Dosen pada bidang Teknik Mesin. Hal tersebut tidak lepas dari fokus pada pemanfaatan Rekayasa Teknologi Tepat Guna dengan diawali pada tahun 2018 – 2019 membahas Penelitian inovasi perancangan tool, selanjutnya menjadi Produk Penerapan Rekayasa dan Teknologi pada tahun 2019 – 2020 membahas penelitian tentang Teknologi Sensor Applications dan menjadi Produk Pengembangan Rekayasa dan Teknologi pada tahun 2020-2025 membahas penelitian tentang Dan Perancangan Teknologi sensor *electric* . Adapun Target Tahun 2025, berkompetensi dalam bidang Sensor Technologies & Applications, Teknologi Applications, Smart City dan Intelligent System.

# **Roadmap Penelitian Dosen D3 Teknik Otomotif & Alat Berat FT UMJ**

**Ari Aryadi, S.Pd., M.T.**

## **Tahun 2022**

Tema Penelitian: Perancangan Inovasi Produk Otomotif dalam Kajian Eksperimental

1. Identifikasi Kebutuhan:
  - Mengidentifikasi permasalahan utama dalam produk otomotif saat ini.
  - Melakukan survei dan wawancara dengan pengguna dan ahli otomotif.
2. Pengembangan Konsep:
  - Brainstorming ide inovatif untuk produk otomotif.
  - Membuat sketsa awal dan desain konseptual.
3. Prototyping
  - Membangun prototipe awal dari ide yang dipilih.
  - Menggunakan teknik seperti CAD untuk desain rinci
4. Pengujian Eksperimental:
  - Melakukan pengujian awal pada prototipe untuk mengevaluasi kinerja.
  - Mengumpulkan data dari hasil pengujian untuk analisis.
5. Analisis dan Evaluasi:
  - Menganalisis data eksperimen untuk menentukan efektivitas inovasi.
  - Melakukan perbaikan dan pengujian ulang jika diperlukan.
6. Publikasi dan Disseminasi:
  - Menulis laporan penelitian dan artikel untuk publikasi di jurnal ilmiah.
  - Mengadakan seminar atau workshop untuk berbagi hasil penelitian.

## **Tahun 2023**

Tema Penelitian: Inovasi Perancangan Special Tools pada Aplikasi Otomotif & Alat Berat

1. Studi Literatur
  - Meninjau literatur tentang alat khusus yang digunakan dalam industri otomotif dan alat berat
  - Mengidentifikasi gap dan peluang inovasi.

2. **Kebutuhan Industri:**
  - Berkolaborasi dengan industri untuk memahami kebutuhan spesifik alat khusus.
  - Melakukan kunjungan lapangan dan wawancara dengan teknisi dan insinyur.
3. **Pengembangan Desain:**
  - Membuat desain awal alat khusus menggunakan software CAD.
  - Menggabungkan feedback dari industri dalam desain
4. **Prototyping dan Pengujian:**
  - Membangun prototipe alat khusus.
  - Menguji alat dalam kondisi nyata dan laboratorium.
5. **Analisis Hasil:**
  - Menganalisis data pengujian untuk menilai kinerja alat.
  - Mengidentifikasi area untuk perbaikan dan optimasi.
6. **Publikasi dan Implementasi**
  - Menulis artikel untuk jurnal ilmiah.
  - Memperkenalkan alat kepada industri melalui workshop dan presentasi.

## **Tahun 2024**

Tema Penelitian: Perancangan Desain Simulator pada Aplikasi Otomotif & Alat Berat

1. **Penentuan Kebutuhan:**
  - Mengidentifikasi kebutuhan simulator untuk pelatihan dan pendidikan.
  - Melakukan survei dan wawancara dengan pelatih dan praktisi industri.
2. **Desain Konseptual:**
  - Membuat konsep awal simulator, termasuk skenario pelatihan
  - Menggunakan software simulasi untuk merancang model awal.
3. **Pengembangan Simulator:**
  - Membangun prototipe simulator.
  - Memastikan keakuratan dan realisme simulasi.
4. **Pengujian dan Validasi:**
  - Menguji simulator dengan pengguna sebenarnya.
  - Mengumpulkan feedback dan data kinerja.
5. **Perbaikan dan Finalisasi:**



- Melakukan perbaikan berdasarkan feedback pengguna.
- Finalisasi desain dan persiapan untuk produksi.

6. Publikasi dan Pelatihan:

- Menyusun laporan dan artikel untuk jurnal ilmiah.
- Mengadakan sesi pelatihan untuk pengguna akhir.

## **Tahun 2025**

Tema Penelitian: Mengarahkan Penelitian pada Renewable Energy dan Green Energy

1. Studi Awal:

- Meninjau literatur tentang energi terbarukan dan teknologi hijau.
- Mengidentifikasi tren dan teknologi terkini dalam energi terbarukan.

2. Identifikasi Peluang:

- Mengidentifikasi area dalam otomotif dan alat berat yang dapat memanfaatkan energi terbarukan.
- Melakukan analisis SWOT untuk menentukan fokus penelitian.

3. Pengembangan Proyek:

- Merancang proyek penelitian yang spesifik terkait energi terbarukan.
- Berkolaborasi dengan ahli energi dan industri terkait.

4. Eksperimen dan Pengujian

- Melakukan eksperimen untuk menguji teknologi energi terbarukan.
- Mengukur efisiensi dan dampak lingkungan.

5. Analisis dan Implementasi:

- Menganalisis hasil eksperimen dan menentukan langkah implementasi
- Menyusun rekomendasi untuk adopsi teknologi hijau.

6. Publikasi dan Advocacy:

- Menulis artikel dan laporan penelitian untuk jurnal internasional.
- Mengadvokasi penggunaan energi hijau melalui seminar dan konferensi.

Roadmap ini bertujuan untuk mengarahkan penelitian Ari Aryadi, S.Pd., M.T., dalam bidang teknik otomotif dan alat berat, dengan fokus pada inovasi dan keberlanjutan.

**LAMPIRAN ROADMAP  
PENELITIAN DAN PENGEMAS  
PRODI S2 TEKNIK KIMIA**

# ROADMAP PENELITIAN S2 TEKNIK KIMIA 2018-2030

