SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PEKANBARU

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



ROAD MAP

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

2026–2040

Integrasi Roadmap Program Studi

Teknik Elektro • Teknik Mesin • Teknik Sipil • Sistem Informasi

PEKANBARU
2026

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PEKANBARU
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

ROAD MAP
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
2026–2040

Integrasi Roadmap Program Studi
Teknik Elektro • Teknik Mesin • Teknik Sipil • Sistem Informasi

PEKANBARU
2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, dokumen Peta Jalan (*Roadmap*) Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Pekanbaru Tahun 2026–2040 ini dapat diselesaikan dengan baik. Pengesahan dan pemberlakuan dokumen ini didasarkan pada Surat Keputusan (SK) Nomor 1017a/STTP/SK/LPPM/XI/2025 tentang Penetapan Peta Jalan Pengabdian kepada Masyarakat Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru Tahun 2026–2040.

Dokumen peta jalan ini disusun sebagai panduan strategis dan arah kebijakan operasional bagi sivitas akademika STT Pekanbaru dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang terintegrasi dengan Rencana Strategis (Renstra) institusi, Rencana Induk Penelitian (RIP), serta kerangka pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals* / SDGs). Fokus utama pengabdian diarahkan pada hilirisasi riset unggulan institusi, khususnya pada bidang transisi energi bersih, Teknologi Tepat Guna (TTG), infrastruktur berkelanjutan, serta digitalisasi kawasan melalui model pembentukan "Desa Binaan Terpadu".

Kami menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pimpinan STT Pekanbaru, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Lembaga Penjaminan Mutu (LPM), Ketua Program Studi (Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Sipil, dan Sistem Informasi), serta seluruh dosen dan tim penyusun yang telah memberikan kontribusi pemikiran, tenaga, dan dedikasi tinggi hingga dokumen ini dapat terwujud.

Semoga peta jalan ini dapat menjadi landasan yang kokoh dalam mewujudkan tridharma perguruan tinggi yang berkualitas, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta memberikan dampak nyata bagi peningkatan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat di Provinsi Riau maupun kancah yang lebih luas.

Pekanbaru, November 2025
Ketua LPPM STT Pekanbaru

Benriwati Maharmi, S.T, M.T

YAYASAN DWI SEJAHTERA (YDS) PEKANBARU
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PEKANBARU (STTP)
Jl. Dirgantara No. 4 Arengka Raya Telp/Fax. (0761) 61815 Pekanbaru
Web : sttp-yds.ac.id Email : humas.stt.pekanbaru@gmail.com / humas@sttp-yds.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
KETUA SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PEKANBARU
NO: 1017a /STTP/SK/LPPM/XI/2025

TENTANG

PENETAPAN ROAD MAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
TAHUN 2026-2040
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PEKANBARU

MENIMBANG :

1 Bahwa dalam penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru memerlukan suatu panduan yang memuat arahan dan capaian serta tolok ukur keberhasilan yang tertuang dalam suatu *road map* Pengabdian Kepada Masyarakat tahun 2026-2040.
2 Untuk penyusunan *road map* Pengabdian Kepada Masyarakat tersebut perlu ditunjuk tim yang bertugas untuk menyelesaikannya, dan ditetapkan dalam suatu surat keputusan.

MENGINGAT :

1 Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
2 Undang-Undang RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
3 Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
4 Undang-Undang RI Nomor 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
5 Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
6 Peraturan Presiden RI Nomor 111 Tahun 2022 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan
7 Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI No: 10/D/O/2004 tanggal 19 Januari 2004 tentang Pendirian Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru.
8 Renstra Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru

MEMPERHATIKAN : Rapat Pimpinan Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru pada tanggal 18 November 2025 tentang penetapan *Road Map* Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2026-2040

YAYASAN DWI SEJAHTERA (YDS) PEKANBARU
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PEKANBARU (STTP)
Jl. Dirgantara No. 4 Arengka Raya Telp/Fax. (0761) 61815 Pekanbaru
Web : sttp-yds.ac.id Email : humas.stt.pekanbaru@gmail.com / humas@sttp-yds.ac.id

MEMUTUSKAN

MENETAPKAN

Pertama	:	Penetapan *Road Map* Pengabdian Kepada Masyarakat di Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru (STT Pekanbaru).
Kedua	:	Mengesahkan Penetapan Road Map Pengabdian Kepada Masyarakat Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan ini.
Ketiga	:	Semua biaya sebagai akibat diterbitkannya Keputusan ini, dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru
Keempat	:	Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan, dan segala sesuatu akan diperbaiki sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekurangan/kesalahan dalam keputusan ini.

DITETAPKAN DI : PEKANBARU
TANGGAL : 18 November 2025
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI PEKANBARU
KETUA,

(DR. YOLNASDI, S.T., M.T)
NIDK. 1004117001

Tembusan:
1. Ketua STT Pekanbaru
2. Ketua LPMI
3. Arsip.

RINGKASAN EKSEKUTIF

Peta Jalan (*Roadmap*) Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Pekanbaru Tahun 2026–2040 merupakan dokumen strategis institusional yang merumuskan arah kebijakan, fokus keilmuan, serta tahapan operasional hilirisasi riset sivitas akademika. Dokumen ini dirancang untuk menjawab tantangan pembangunan regional di Provinsi Riau melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi rekayasa yang berdaya guna langsung bagi masyarakat.

Berlandaskan paradigma "Pengabdian Berbasis Riset", arah kegiatan PkM institusi difokuskan pada tiga klaster prioritas utama, yaitu: (1) Transisi energi bersih dan pemanfaatan sistem sel surya (*solar cell*), (2) Inovasi Teknologi Tepat Guna (TTG) dan agro-industri terpadu, serta (3) Infrastruktur berkelanjutan dan digitalisasi tata kelola melalui pengembangan model Desa Binaan Terpadu (*Smart Village*). Seluruh program pengabdian ini diselaraskan secara konsisten dengan kerangka pembangunan global *Sustainable Development Goals* (SDGs 7, 8, 9, dan 11), Rencana Strategis (Renstra) nasional, serta Renstra Penelitian dan PkM STT Pekanbaru.

Pelaksanaan peta jalan ini dijabarkan ke dalam 4 (empat) fase utama selama 15 tahun ke depan, dimulai dari Tahap I: Konsolidasi dan Fondasi PkM (2026–2027), Tahap II: Akselerasi dan Penerapan TTG & Energi Bersih (2028–2030), Tahap III: Internasionalisasi dan Komersialisasi Inovasi (2031–2035), hingga puncak pencapaian pada Tahap IV: Keunggulan Global dan Ekosistem Mandiri (2036–2040).

Dari aspek operasional, pencapaian target didukung oleh sinergi kepakaran empat Program Studi—Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Sipil, dan Sistem Informasi—yang terintegrasi langsung dengan implementasi kurikulum berbasis *Outcome-Based Education* (OBE) serta pelibatan aktif mahasiswa. Melalui penguatan tata kelola kelembagaan oleh LPPM dan Lembaga Penjaminan Mutu (LPM), penerapan siklus penjaminan mutu (PPEPP), serta model kemitraan kolaboratif Pentahelix (Akademisi, Pemerintah, DUDI, Masyarakat, dan Media), STT Pekanbaru berkomitmen untuk terus menghadirkan kontribusi nyata, terukur, dan berkelanjutan dalam meningkatkan kesejahteraan serta kemandirian masyarakat di Provinsi Riau

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
RINGKASAN EKSEKUTIF ii
DAFTAR ISI iii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Landasan Hukum 1
1.4 Sistematika Penulisan 2
BAB II PAYUNG DAN TEMA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 4
2.1 Payung Pengabdian Institusi 4
2.2 Klaster dan Tema Pengabdian Multidisiplin 5
A. Klaster Ketahanan Energi Bersih dan Pemanfaatan Sel Surya (*Solar Cell*) 5
B. Klaster Inovasi Agro-Industri dan Otomasi Berbasis Energi Terbarukan 5
C. Klaster Infrastruktur Ramah Lingkungan dan Digitalisasi Layanan Masyarakat 6
BAB III TAHAPAN ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 7
3.1 Tahap I: Konsolidasi dan Fondasi PkM (2026–2027) 7
3.2 Tahap II: Akselerasi dan Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) & Energi Bersih (2028–2030) 8
3.3 Tahap III: Internasionalisasi dan Komersialisasi Inovasi (2031–2035) 9
3.4 Tahap IV: Keunggulan Global dan Ekosistem Mandiri (2036–2040) 9
BAB IV MATRIKS INTEGRASI PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 11
EMPAT ROADMAP PRODI 11
4.1 Matriks Peta Jalan Pengabdian Program Studi (2026–2040) 11
4.2 Konvergensi PkM Menjadi Program Desa Binaan Terpadu 13
BAB V STRATEGI IMPLEMENTASI DAN TATA KELOLA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 14
5.1 Tata Kelola dan Peran Kelembagaan 14
5.2 Integrasi Kurikulum *Outcome-Based Education* (OBE) dan Pelibatan Mahasiswa 14
5.3 Sinergi Kemitraan Strategis (Pentahelix) 15
5.4 Skema Pendanaan dan Alokasi Sumber Daya 15
BAB VI TARGET LUARAN DAN INDIKATOR KINERJA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 17
6.1 Target Luaran Program (*Output* dan *Outcome*) 17
6.2 Indikator Kinerja Utama (IKU) Institusi per Tahap 18

BAB VII MONITORING, EVALUASI, DAN PENJAMINAN MUTU 19
7.1 Siklus Penjaminan Mutu Internal (PPEPP) 19
7.2 Mekanisme Monitoring dan Evaluasi (Monev) 19
7.3 Tindak Lanjut dan Keberlanjutan Program 20
BAB VIII PENUTUP 21
8.1 Kesimpulan 21
8.2 Harapan dan Tindak Lanjut 21
LAMPIRAN: MATRIKS INDIKATOR KINERJA UTAMA (IKU) PkM STT PEKANBARU 22

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Pekanbaru memiliki mandat strategis sebagai perguruan tinggi berbasis rekayasa teknologi yang tidak hanya bertugas mencetak lulusan unggul, tetapi juga berkewajiban memberikan solusi konkret atas permasalahan riil di masyarakat. Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) merupakan wujud implementasi Tridharma Perguruan Tinggi yang bertujuan untuk mendeseminasikan, menerapkan, dan menghilirisasi hasil-hasil penelitian sivitas akademika agar berdampak langsung pada peningkatan kesejahteraan, kapasitas ekonomi, dan kelestarian lingkungan.

Selaras dengan Rencana Strategis (Renstra) STT Pekanbaru 2026–2030, paradigma pengabdian institusi bertransformasi menjadi "Pengabdian Berbasis Riset". Hal ini berarti kegiatan PkM tidak lagi berupa penyuluhan karitatif yang insidental, melainkan berfokus pada penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG), adopsi sistem digital, dan rekayasa infrastruktur yang dikembangkan oleh keempat Program Studi (Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Sipil, dan Sistem Informasi). Pendekatan multidisiplin ini diarahkan untuk menyelesaikan tantangan lokal di Provinsi Riau, seperti pengelolaan lahan gambut/rawa, optimalisasi agro-industri, mitigasi lingkungan, serta penguatan daya saing UMKM.

1.2 Landasan Hukum

Penyusunan Peta Jalan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilandasi oleh:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
3. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
4. Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2017–2045.
5. Rencana Strategis (Renstra) STT Pekanbaru Tahun 2026–2030.
6. Pedoman Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat STT Pekanbaru.

1.3 Tujuan dan Sasaran Tujuan

Tujuan dari Peta Jalan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah:

1. Memberikan arah kebijakan dan pedoman taktis bagi sivitas akademika dalam merencanakan kegiatan pengabdian yang terintegrasi dengan peta jalan penelitian.
2. Mendorong hilirisasi produk inovasi kampus (Teknologi Tepat Guna, *software*, material maju) untuk memberdayakan kelompok masyarakat, UMKM, dan industri lokal.
3. Mengintegrasikan kegiatan PkM ke dalam proses pembelajaran (Kurikulum *Outcome-Based Education*/OBE) guna membentuk karakter mahasiswa yang peka terhadap masalah sosial-teknologi.

Sasaran Mitra dalam kegiatan pengabdian ini mencakup:

1. Kelompok masyarakat produktif secara ekonomi (UMKM, kelompok tani/nelayan, industri rumah tangga).
2. Kelompok masyarakat belum produktif (karang taruna, desa binaan, kelompok prasejahtera).
3. Institusi pemerintah daerah dan layanan publik (sekolah, puskesmas, kantor desa/kelurahan).

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang menyeluruh dan terstruktur, dokumen Peta Jalan (*Roadmap*) Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) STT Pekanbaru Tahun 2026–2040 ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- BAB I: PENDAHULUAN

  Memuat latar belakang transformasi pengabdian berbasis riset, landasan hukum, acuan renstra, tujuan dan sasaran, serta sistematika penulisan dokumen.

- BAB II: PAYUNG DAN TEMA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

  Menjabarkan payung pengabdian institusi yang diselaraskan dengan kerangka SDGs (7, 8, 9, 11), Renstra Nasional, dan Renstra Perguruan Tinggi, serta pembagian klaster prioritas (energi bersih/sel surya, agro-industri, infrastruktur, dan digitalisasi).

- BAB III: TAHAPAN ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (2026–2040)

Memuat visualisasi dan uraian empat fase tahapan peta jalan mulai dari fase konsolidasi, akselerasi TTG, internasionalisasi, hingga keunggulan global.

- BAB IV: MATRIKS INTEGRASI EMPAT ROADMAP PRODI (PKM) — Menyajikan matriks konvergensi kepakaran dari empat Program Studi (Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Sipil, dan Sistem Informasi) yang berfokus pada pembentukan model "Desa Binaan Terpadu".
- BAB V: STRATEGI IMPLEMENTASI DAN TATA KELOLA PkM — Menjelaskan tata kelola kelembagaan (LPPM dan BPM), integrasi kurikulum *Outcome-Based Education* (OBE) beserta pelibatan mahasiswa, sinergi kemitraan pentahelix, serta skema pendanaan program.
- BAB VI: TARGET LUARAN DAN INDIKATOR KINERJA — Menjabarkan target capaian kuantitatif dan kualitatif (*output* dan *outcome*) serta Indikator Kinerja Utama (IKU) institusi pada setiap fase peta jalan.
- BAB VII: MONITORING, EVALUASI, DAN PENJAMINAN MUTU
  Menguraikan siklus penjaminan mutu internal (PPEPP), mekanisme monitoring dan evaluasi (Monev), serta tindak lanjut keberlanjutan program.
- BAB VIII: PENUTUP
  Berisi kesimpulan dari keseluruhan dokumen peta jalan serta harapan dan langkah tindak lanjut dalam implementasinya.

BAB II

PAYUNG DAN TEMA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

2.1 Payung Pengabdian Institusi

Untuk memastikan seluruh aktivitas pengabdian berjalan fokus, terukur, dan mampu memberikan dampak keberlanjutan, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) STT Pekanbaru menetapkan Payung Pengabdian Institusi tahun 2026–2040, yaitu: **"**Pemberdayaan Masyarakat dan Ekosistem Lokal Riau melalui Implementasi Energi Bersih/Terbarukan, Teknologi Tepat Guna, Infrastruktur Berkelanjutan, dan Inovasi Digital **"**

Payung pengabdian ini dirancang agar tegak lurus dan mendukung penuh pencapaian strategis pada tiga level kebijakan utama:

1. Penyelarasan dengan Pembangunan Berkelanjutan Global (SDGs): Kegiatan PkM STT Pekanbaru secara langsung mendukung target *Sustainable Development Goals*, khususnya SDG 7 (Energi Bersih dan Terjangkau melalui instalasi penerangan dan sistem *solar cell* mandiri), SDG 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi melalui penguatan UMKM dan TTG), SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur melalui hilirisasi teknologi), serta SDG 11 (Kota dan Permukiman Berkelanjutan melalui rekayasa infrastruktur desa).
2. Penyelarasan dengan Rencana Strategis (Renstra) Nasional: Arah pengabdian diselaraskan dengan prioritas pembangunan nasional dan kebijakan hilirisasi riset kementerian, yang mendorong perguruan tinggi untuk hadir sebagai katalisator penyelesaian masalah di masyarakat melalui penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berbasis potensi lokal.
3. Penyelarasan dengan Renstra STT Pekanbaru (2026–2030): Menerjemahkan visi institusi menjadi aksi nyata tridharma, di mana LPPM mengarahkan agar setiap luaran riset dosen (khususnya bidang energi terbarukan, sistem kelistrikan, dan rekayasa teknik) ditransformasikan menjadi program pemberdayaan masyarakat yang terstruktur di wilayah Provinsi Riau.

2.2 Klaster dan Tema Pengabdian Multidisiplin

Berdasarkan konvergensi kepakaran dari empat Program Studi (Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Elektro, dan Sistem Informasi), arah pengabdian STT Pekanbaru dipecah ke dalam 3 (tiga) klaster prioritas, dengan penekanan khusus pada transisi energi bersih dan pemberdayaan berbasis teknologi:

A. Klaster Ketahanan Energi Bersih dan Pemanfaatan Sel Surya (*Solar Cell*)

1. Aignment SDGs: SDG 7 (*Affordable and Clean Energy*) & SDG 11 (*Sustainable Cities and Communities*).
2. Fokus: Introduksi teknologi energi terbarukan, khususnya sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) komunal dan penerangan berbasis sel surya untuk mengatasi krisis listrik di wilayah terpencil serta mendukung efisiensi energi masyarakat.
3. Tema PkM:
    - Perancangan, instalasi, dan pendampingan perawatan sistem Penerangan Jalan Umum (PJU) dan Penerangan Lingkungan Berbasis Sel Surya (*Solar Cell*) bagi desa tertinggal atau kawasan pesisir.
    - Implementasi *mini-grid* atau pembangkit listrik tenaga surya atap komunal untuk fasilitas umum terpadu (seperti rumah ibadah, puskesmas pembantu, dan posyandu desa).
    - Pelatihan perawatan, audit kelistrikan, dan manajemen pemeliharaan instalasi sel surya mandiri bagi kelompok masyarakat binaan.

B. Klaster Inovasi Agro-Industri dan Otomasi Berbasis Energi Terbarukan

1. Alignment SDGs: SDG 8 (*Decent Work and Economic Growth*) & SDG 9 (Industry, Innovation, and Infrastructure).
2. Fokus: Penerapan alat mekanis, sistem kelistrikan, dan otomatisasi yang disuplai oleh sumber energi bersih untuk meningkatkan produktivitas hasil bumi, pertanian, dan perikanan lokal.
3. Tema PkM:
    - Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) mesin pascapanen yang diintegrasikan langsung dengan catu daya Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) mandiri.

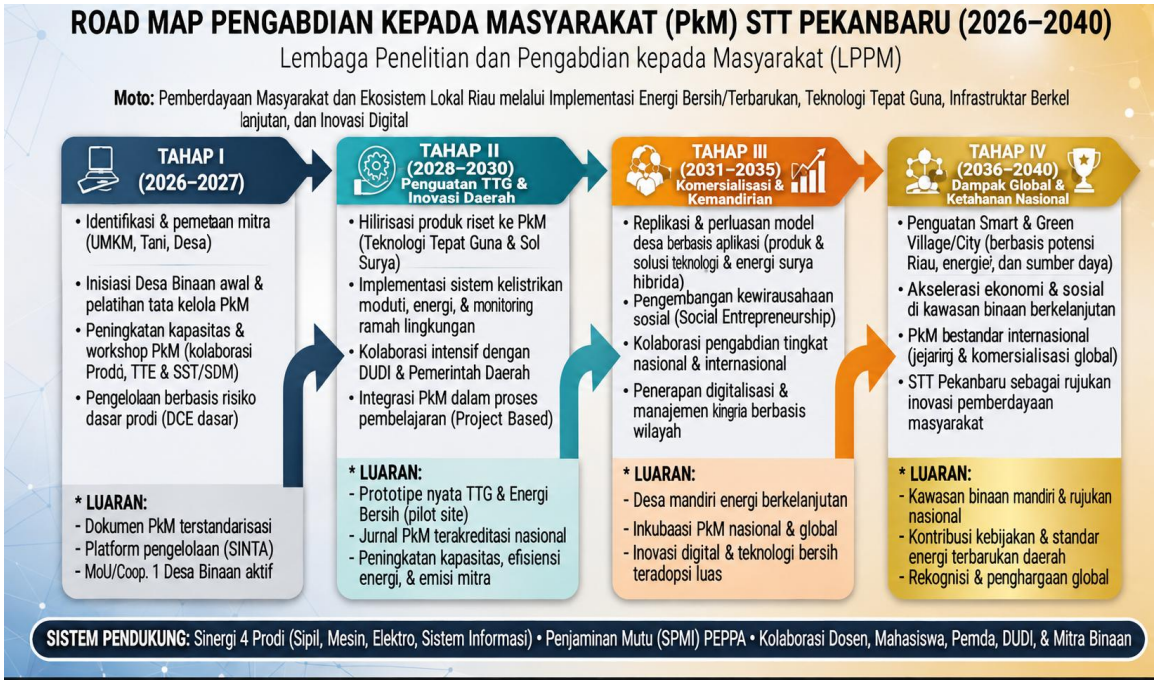
- Implementasi *Internet of Things* (IoT) untuk sistem otomasi pertanian dan perikanan (seperti sistem pompa air tenaga surya dan pemberi pakan ikan otomatis) di kawasan sentra tani.
- Pelatihan mekanisasi dan konversi energi bagi UMKM agro-industri agar beralih ke sistem produksi yang lebih ramah lingkungan dan hemat biaya.

C. Klaster Infrastruktur Ramah Lingkungan dan Digitalisasi Layanan Masyarakat

1. Penyelarasan SDGs: SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur) & SDG 17 (Kemitraan untuk Mencapai Tujuan).
2. Fokus: Rekayasa lingkungan hidup, ketahanan infrastruktur di lahan ekstrem (rawa/gambut), serta penguatan literasi digital dan tata kelola instansi desa berbasis teknologi cerdas.
3. Tema PkM:
    - Penerapan material konstruksi alternatif (*green concrete* dari limbah abu cangkang sawit) yang dipadukan dengan instalasi lampu penerangan jalan mandiri bersumber *solar cell*.
    - Pengembangan dan serah-terima *platform e-government* atau sistem basis data terpadu untuk administrasi tingkat desa/kelurahan yang didukung suplai listrik darurat berbasis energi surya.
    - Pelatihan literasi keamanan siber dan pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan (DSS) untuk pencatatan keuangan UMKM dan koperasi di kawasan perdesaan.

BAB III
TAHAPAN ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Peta Jalan (Roadmap) Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) STT Pekanbaru Tahun 2026–2040 disusun sebagai panduan strategis untuk memastikan kesinambungan program hilirisasi inovasi teknologi tepat guna kepada masyarakat. Tahapan implementasi tersebut dijabarkan secara visual dalam Gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 Peta Jalan Pengabdian kepada Masyarakat STT Pekanbaru (2026–2040)

Peta Jalan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) STT Pekanbaru dirancang secara bertahap selama 15 tahun ke depan, terbagi ke dalam 4 (empat) fase utama. Setiap fase memiliki fokus operasional, target luaran, serta indikator keberhasilan yang berkesinambungan guna memastikan hilirisasi riset institusi, khususnya pada sektor energi bersih, infrastruktur, dan digitalisasi, memberikan transformasi positif bagi masyarakat di Provinsi Riau.

3.1 Tahap I: Konsolidasi dan Fondasi PkM (2026–2027)

Pada fase awal ini, fokus utama LPPM adalah menata ulang basis data kemitraan dan menyelaraskan kegiatan pengabdian agar berbasis pada riset dasar dari masing-masing Program Studi, dengan penekanan pada audit kelistrikan awal dan pemetaan potensi energi terbarukan di wilayah mitra.

1. Fokus Kegiatan:
    - Melakukan pemetaan dan pendataan menyeluruh (*database mapping*) terhadap potensi mitra di wilayah Pekanbaru dan sekitarnya (meliputi kelompok UMKM, desa, serta titik-titik yang membutuhkan pasokan energi mandiri).
    - Inisiasi pembentukan Desa Binaan awal dan penataan tata kelola PkM institusi.
    - Peningkatan kapasitas dosen melalui *workshop* dan bimbingan teknis penyusunan proposal PkM yang berorientasi pada penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) dan instalasi sistem sel surya dasar.
    - Pelaksanaan pengabdian berbasis riset dasar prodi dengan implementasi awal Kurikulum *Outcome-Based Education* (OBE).
2. Luaran Utama:
    - Dokumen Peta Jalan PkM terstandarisasi.
    - Publikasi laporan hasil pengabdian pada jurnal nasional ber-SINTA.
    - Perolehan Hak Cipta modul/pendampingan dan terbentuknya minimal 1 Desa Binaan aktif.

3.2 Tahap II: Akselerasi dan Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) & Energi Bersih (2028–2030)

Fase kedua ditandai dengan percepatan hilirisasi produk-produk riset institusi, khususnya implementasi nyata sistem Penerangan Jalan Umum (PJU) berbasis sel surya, mesin produksi tepat guna, dan material ramah lingkungan langsung ke tangan mitra sasaran.

1. Fokus Kegiatan:
    - Hilirisasi produk riset ke kegiatan PkM dalam bentuk Teknologi Tepat Guna (TTG) dan instalasi *solar cell* komunal.
    - Implementasi sistem kelistrikan mandiri, mesin pascapanen, dan material konstruksi ramah lingkungan di lokasi mitra.
    - Membangun kolaborasi intensif dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) serta Pemerintah Daerah.
    - Integrasi kegiatan PkM ke dalam proses pembelajaran serta pelibatan mahasiswa secara aktif melalui proyek di desa.

2. Luaran Utama:
    - Penerapan nyata Teknologi Tepat Guna (TTG) dan instalasi energi bersih pada mitra.
    - Publikasi artikel ilmiah pada jurnal pengabdian terakreditasi nasional.
    - Peningkatan kapasitas keahlian, efisiensi energi, dan omzet kelompok mitra.

3.3 Tahap III: Internasionalisasi dan Komersialisasi Inovasi (2031–2035)

Pada fase ketiga, program pengabdian tidak lagi bersifat lokal, melainkan memperluas replikasi model keberhasilan desa binaan mandiri energi ke skala yang lebih luas serta memperkuat jejaring kemitraan global.

1. Fokus Kegiatan:
- Replikasi dan perluasan model desa binaan sukses (*best practices*) berbasis *smart village* dan energi surya terpadu.
- Pengembangan kewirausahaan sosial (*social entrepreneurship*) berbasis inovasi kampus.
- Pelaksanaan kolaborasi pengabdian tingkat nasional dan internasional.
- Penerapan digitalisasi dan rekayasa tanggap bencana wilayah secara komprehensif.

2. Luaran Utama:
- Terwujudnya desa mandiri energi yang berkelanjutan.
- Perolehan rekognisi PkM di tingkat nasional dan global.
- Adopsi inovasi digital dan teknologi bersih secara luas oleh masyarakat.

3.4 Tahap IV: Keunggulan Global dan Ekosistem Mandiri (2036–2040)

Fase puncak di mana STT Pekanbaru memantapkan posisinya sebagai institusi rujukan dalam pemberdayaan masyarakat berbasis teknologi terapan dan energi bersih.

1. Fokus Kegiatan**:**
    - Pengembangan ekosistem *Smart & Green Village/City* berbasis potensi lokal Provinsi Riau yang disuplai oleh jaringan energi terbarukan mandiri.
    - Mewujudkan kemandirian ekonomi dan sosial di kawasan binaan secara berkelanjutan.
    - Pelaksanaan PkM bertaraf internasional dengan skema pembiayaan konsorsium global.

- Menjadikan STT Pekanbaru sebagai perguruan tinggi rujukan utama dalam inovasi pemberdayaan masyarakat.

2. Luaran Utama:
    - Kawasan binaan mandiri yang menjadi rujukan nasional (*benchmark*).
    - Kontribusi nyata dalam perumusan kebijakan dan standar teknis energi terbarukan daerah.
    - Perolehan rekognisi serta penghargaan global atas pencapaian institusi.

BAB IV
MATRIKS INTEGRASI PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT EMPAT ROADMAP PRODI

Peta Jalan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) institusi tidak akan dapat berjalan secara operasional tanpa adanya penjabaran kepakaran yang spesifik di tingkat Program Studi. Matriks integrasi ini disusun untuk memastikan bahwa kegiatan pengabdian dari 4 (empat) Program Studi di lingkungan STT Pekanbaru (Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Sipil, dan Sistem Informasi) bergerak secara sinergis, saling melengkapi, dan berkonvergensi menuju pencapaian Visi Institusi 2040 melalui pembentukan kawasan Desa Binaan Terpadu yang berfokus pada transisi energi bersih, hilirisasi teknologi tepat guna, infrastruktur berkelanjutan, dan inovasi digital.

Setiap topik pengabdian prodi yang tercantum dalam matriks ini wajib diintegrasikan ke dalam kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi, di mana mahasiswa dilibatkan secara aktif melalui implementasi Kurikulum *Outcome-Based Education* (OBE), baik melalui integrasi pencapaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) pada mata kuliah terkait maupun penugasan proyek pengabdian berbasis masyarakat.

4.1 Matriks Peta Jalan Pengabdian Program Studi (2026–2040)

Tabel 4.1 memuat integrasi arah pengabdian masing-masing Program Studi yang diproyeksikan berdasarkan empat tahapan waktu utama. Matriks ini dirancang agar hilirisasi riset bertransformasi menjadi pemberdayaan nyata bagi masyarakat di Provinsi Riau, selaras dengan kerangka SDGs (SDG 7, 8, 9, dan 11).

Tabel 4.1 Matriks Integrasi Peta Jalan Pengabdian 4 Program Studi STT Pekanbaru

Program Studi	Fokus Kepakaran PkM	Tahap I (2026–2027) Konsolidasi & Basis Data Mitra	Tahap II (2028–2030) Akselerasi, TTG & Energi Bersih	Tahap III (2031–2035) Komersialisasi & Replikasi	Tahap IV (2036–2040) Kemandirian & Global
Teknik Elektro	Sistem tenaga listrik, energi terbarukan (PLTS/sel surya), *grid-connected/micro-grid*, sistem kendali, dan otomasi IoT.	Identifikasi krisis energi wilayah; sosialisasi dan audit instalasi listrik rumah tangga yang aman (safety audit).	Instalasi sistem PLTS komunal dan Penerangan Jalan Umum (PJU) berbasis sel surya; penerapan otomatisasi pertanian/perikanan (IoT).	Perluasan jaringan micro-grid desa mandiri energi; komersialisasi produk kendali/monitoring kelistrikan berbasis energi bersih.	Kemandirian energi kawasan binaan berbasis Smart Grid komunal yang terintegrasi penuh.
Teknik Mesin	Konversi energi, sistem termal, perancangan mekanikal, Teknologi Tepat Guna (TTG) pascapanen, dan material teknik.	Inventarisasi kebutuhan alat produksi UMKM; desain awal mesin tepat guna yang terintegrasi energi bersih.	Penerapan dan serah-terima alat pascapanen/mesin produksi bertenaga surya bagi kelompok tani dan UMKM; pelatihan perawatan.	Hilirisasi produk mesin skala masif; pelatihan social entrepreneurship berbasis perbengkelan/produksi mandiri.	Pusat rujukan inovasi mekanisasi dan mesin tepat guna mandiri yang dikelola oleh badan usaha milik desa.
Teknik Sipil	Struktur bangunan, rekayasa geoteknik, material konstruksi ramah lingkungan (*green concrete*), dan mitigasi bencana wilayah.	Pemetaan infrastruktur desa binaan; asesmen kelayakan fasilitas umum dan sanitasi dasar.	Penerapan teknologi material ramah lingkungan (green concrete limbah sawit); perbaikan saluran air bersih dan drainase desa.	Replikasi model infrastruktur tangguh bencana ke desa sekitar; pendampingan teknis mandiri bagi aparat desa.	Kawasan percontohan infrastruktur desa hijau (Green Infrastructure) mandiri berstandar nasional.
Sistem Informasi	Sistem pendukung keputusan, tata kelola *e-government*, literasi digital, keamanan data, dan pengembangan *e-commerce*	Pemetaan tingkat literasi digital masyarakat dan audit sistem informasi kantor desa/kelurahan.	Pengembangan dan pelatihan platform digital desa (e-village), pemasaran digital (digital marketing) UMKM, dan pencatatan keuangan.	Integrasi sistem informasi terpadu antar-desa; inkubasi rintisan usaha digital (startup) lokal berbasis potensi desa.	Ekosistem Smart Village holistik berbasis digital dan transparansi tata kelola pelayanan publik.

4.2 Konvergensi PkM Menjadi Program Desa Binaan Terpadu

Berdasarkan matriks pada Tabel 4.1, kepakaran dari keempat Program Studi dirancang untuk berkolaborasi dalam satu lokasi fokus yang dinamakan Desa Binaan Terpadu STT Pekanbaru. Pendekatan ini memastikan bahwa penyelesaian masalah di masyarakat dilakukan secara komprehensif (*hulu ke hilir*), dengan penggabungan wujud pengabdian sebagai berikut:

1. Klaster Ketahanan Energi Bersih & Agro-Industri: Mengintegrasikan instalasi pembangkit listrik tenaga surya/sel surya (*Teknik Elektro*) dan mesin pengolahan hasil pertanian/perikanan bertenaga bersih (*Teknik Mesin*) dengan sistem otomatisasi kendali serta peluasan pasar melalui platform digital (*Sistem Informasi*) untuk mendongkrak omzet UMKM secara signifikan.
2. Klaster Infrastruktur & Lingkungan Permukiman Sehat: Mensinergikan perbaikan fasilitas fisik dan sanitasi lingkungan menggunakan material konstruksi ramah lingkungan (*Teknik Sipil*) dengan penerapan penerangan jalan berbasis sel surya mandiri (*Teknik Elektro*) serta edukasi sadar lingkungan berbasis data spasial wilayah.
3. Klaster Tata Kelola Pemerintahan Desa Digital (*Smart Village*): Menerapkan sistem administrasi dan pelayanan publik berbasis web/aplikasi (*Sistem Informasi*) yang didukung oleh pasokan energi terbarukan yang stabil dan aman, serta sarana prasarana penunjang desa yang direkayasa oleh rumpun ilmu teknik rekayasa.

BAB V
STRATEGI IMPLEMENTASI DAN TATA KELOLA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Keberhasilan pencapaian target Peta Jalan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) STT Pekanbaru 2025–2040 sangat bergantung pada efektivitas tata kelola kelembagaan, kejelasan mekanisme operasional, serta keterlibatan aktif seluruh pemangku kepentingan. Pelaksanaan program pengabdian dirancang agar terstruktur, terintegrasi dengan tridharma lainnya, dan dikawal secara ketat melalui sistem penjaminan mutu institusi.

5.1 Tata Kelola dan Peran Kelembagaan

Pengelolaan kegiatan PkM di lingkungan STT Pekanbaru dikoordinasikan secara terpusat oleh struktur kelembagaan yang memiliki wewenang penugasan dan pengawasan yang jelas:

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM): Bertanggung jawab penuh dalam perumusan kebijakan operasional PkM, pengelolaan hibah pendanaan internal, fasilitasi hilirisasi Teknologi Tepat Guna (TTG) dan sistem sel surya, seleksi *reviewer* proposal, serta pendataan rekam jejak luaran pengabdian dosen.
2. Badan Penjaminan Mutu (BPM): Berperan mengawal standar mutu pelaksanaan PkM agar selaras dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti) dan manual mutu institusi melalui siklus PPEPP, serta melaksanakan Audit Mutu Internal (AMI) secara berkala setiap tahun anggaran.
3. Program Studi: Menjadi ujung tombak pelaksanaan operasional di tingkat akademik melalui Kelompok Riset (*Research Group*) dan kelompok bidang keahlian, serta memastikan keselarasan topik pengabdian dengan peta jalan masing-masing prodi (Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Sipil, dan Sistem Informasi).

5.2 Integrasi Kurikulum *Outcome-Based Education* (OBE) dan Pelibatan Mahasiswa

Sebagai bentuk implementasi nyata pendidikan berorientasi luaran (*Outcome-Based Education*/OBE), kegiatan PkM tidak hanya menjadi domain dosen semata, melainkan diintegrasikan secara langsung ke dalam proses pembelajaran mahasiswa:

- Integrasi Mata Kuliah & CPL: Topik-topik pengabdian terkait instalasi energi terbarukan (sel surya), perancangan alat mekanis tepat guna, rekayasa infrastruktur ramah lingkungan, dan pengembangan sistem informasi desa diintegrasikan ke dalam Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) pada mata kuliah aplikatif.

- Proyek Pengabdian & Tugas Akhir: Mahasiswa dilibatkan secara aktif sebagai bagian dari tim pelaksana pengabdian dosen, baik melalui penugasan proyek berbasis masyarakat (*project-based learning*), Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT), maupun sebagai topik penulisan Tugas Akhir/Skripsi yang berfokus pada penyelesaian masalah mitra atau desa binaan.

5.3 Sinergi Kemitraan Strategis (Pentahelix)

Agar program pengabdian dan inovasi teknologi yang dibuat benar-benar bermanfaat serta dapat diterapkan secara luas, STT Pekanbaru menerapkan model kerja sama 5 pihak (Pentahelix) yang saling mendukung, yaitu:

1. Akademisi: Dosen dan mahasiswa dari keempat program studi yang berperan sebagai pencetus ide, perancang teknologi (seperti alat tepat guna atau sistem sel surya), serta pendamping di lapangan.
2. Pemerintah: Pemerintah Provinsi Riau dan Pemerintah Kota Pekanbaru yang berperan sebagai penghubung dan penyelaras program pembangunan daerah seperti membantu merealisasikan program digitalisasi desa (*smart village*) dan transisi energi bersih di wilayah setempat.
3. Dunia Usaha dan Industri (DUDI): Perusahaan manufaktur, penyedia perangkat energi surya, dan industri teknologi yang membantu menyediakan dana pendukung, pasokan material, serta menjadi tempat untuk memasarkan produk hasil inovasi.
4. Masyarakat: Kelompok tani, UMKM, dan warga di desa binaan yang menjadi penerima manfaat utama sekaligus pihak yang mengelola teknologi tersebut secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari.
5. Media Massa: Media lokal maupun nasional yang membantu menyebarluaskan informasi, mempublikasikan kegiatan, dan memberikan edukasi kepada masyarakat luas mengenai teknologi tepat guna yang dikembangkan kampus.

5.4 Skema Pendanaan dan Alokasi Sumber Daya

Pelaksanaan PkM didukung oleh diversifikasi sumber pendanaan yang kompetitif dan akuntabel, meliputi:

- Dana Internal Institusi: Alokasi anggaran dari Yayasan dan STT Pekanbaru melalui hibah PkM internal LPPM yang bersumber dari Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja Institusi (RAPBS).

- Hibah Eksternal Kompetitif: Mendorong para dosen dan kelompok riset untuk aktif mengakses pendanaan pengabdian nasional yang diselenggarakan oleh kementerian (BIMA/DPPM) maupun hibah dari instansi swasta/BUMN.
- Dana Pendampingan Mitra (*Cost-Sharing*): Kontribusi swadaya dari mitra DUDI, pemerintah daerah, atau kelompok masyarakat dalam bentuk sarana prasarana penunjang pelaksanaan implementasi teknologi di lapangan.

BAB VI
TARGET LUARAN DAN INDIKATOR KINERJA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Untuk mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan Peta Jalan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) STT Pekanbaru Tahun 2026–2040, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) menetapkan target luaran dan indikator kinerja yang terukur pada setiap akhir fase. Target ini dirancang agar sejalan dengan tridharma perguruan tinggi, peningkatan mutu institusi, serta memberikan dampak langsung bagi peningkatan kesejahteraan dan kemandirian masyarakat di Provinsi Riau.

6.1 Target Luaran Program (*Output* dan *Outcome*)

Luaran dari setiap kegiatan PkM dikelompokkan ke dalam beberapa kategori utama yang mencakup aspek teknologi, publikasi ilmiah, pemberdayaan mitra, dan pendidikan:

1. Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) dan Energi Bersih:
    - Dihasilkannya prototipe dan instalasi nyata berupa Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) komunal, Penerangan Jalan Umum (PJU) sel surya, serta mesin pascapanen bagi kelompok tani, nelayan, dan UMKM.
    - Penerapan material konstruksi ramah lingkungan (*green concrete* limbah sawit) dan sistem infrastruktur pedesaan yang tangguh.
2. Publikasi dan Kekayaan Intelektual:
    - Artikel ilmiah hasil pengabdian sivitas akademika yang dipublikasikan pada Jurnal Nasional ber-SINTA dan Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat terakreditasi nasional.
    - Perolehan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) berupa Hak Cipta atas modul pelatihan, pedoman teknis, maupun paten sederhana dari produk TTG dan sistem kelistrikan yang dihasilkan.
3. Pemberdayaan dan Kemandirian Mitra:
    - Terbentuknya kawasan Desa Binaan Terpadu yang mandiri secara energi (pemanfaatan sel surya) dan tangguh secara ekonomi.
    - Peningkatan kapasitas keahlian, efisiensi energi, serta kenaikan omzet atau produktivitas usaha bagi kelompok mitra dampingan.
4. Integrasi Pembelajaran (*Outcome-Based Education* / OBE):

- Dokumen integrasi materi pengabdian dan hasil penerapan teknologi ke dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS) berbasis OBE.
- Pelibatan aktif mahasiswa dalam proyek pemberdayaan masyarakat, Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT), serta penyusunan Tugas Akhir.

6.2 Indikator Kinerja Utama (IKU) Institusi per Tahap

Pencapaian peta jalan PkM dievaluasi secara berkala menggunakan Indikator Kinerja Utama (IKU) yang terbagi dalam empat fase implementasi:

- Tahap I: Konsolidasi dan Fondasi PkM (2026–2027)
  - Terbentuknya dokumen standar PkM dan peta jalan yang terstandarisasi.
  - Terbangunnya basis data (*database*) kemitraan UMKM, kelompok tani, dan desa.
  - Publikasi laporan hasil pengabdian pada jurnal nasional ber-SINTA.
  - Perolehan minimal 1 Hak Cipta dan terbentuknya 1 Desa Binaan percontohan awal.
- Tahap II: Akselerasi dan Penerapan TTG & Energi Bersih (2028–2030)
  - Hilirisasi masif Teknologi Tepat Guna, mesin produksi bertenaga surya, dan instalasi PJU sel surya pada lokasi mitra.
  - Peningkatan jumlah artikel pada jurnal pengabdian terakreditasi nasional.
  - Terukurnya peningkatan kapasitas keahlian, efisiensi energi, dan kenaikan omzet kelompok mitra binaan.
- Tahap III: Internasionalisasi dan Komersialisasi Inovasi (2031–2035)
  - Replikasi model desa binaan sukses (*best practices*) berbasis *smart village* dan energi surya terpadu ke wilayah lain di Riau.
  - Perolehan rekognisi PkM di tingkat nasional dan global.
  - Adopsi digitalisasi tata kelola desa (*e-village*) dan teknologi bersih secara luas oleh masyarakat.
- Tahap IV: Keunggulan Global dan Ekosistem Mandiri (2036–2040)
  - Terwujudnya kawasan binaan mandiri berbasis *Smart & Green Village/City* yang menjadi rujukan (*benchmark*) nasional.
  - Kontribusi nyata institusi dalam perumusan kebijakan publik dan standar teknis energi terbarukan daerah.
  - Perolehan rekognisi serta penghargaan global atas pencapaian inovasi pemberdayaan Masyarakat.

BAB VII

MONITORING, EVALUASI, DAN PENJAMINAN MUTU

Pelaksanaan Peta Jalan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) STT Pekanbaru 2026–2040 memerlukan sistem pengawasan, pengukuran kinerja, dan penjaminan mutu yang terstruktur. Hal ini bertujuan agar setiap kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa berjalan akuntabel, tepat sasaran, serta menghasilkan dampak keberlanjutan yang nyata bagi masyarakat di Provinsi Riau.

7.1 Siklus Penjaminan Mutu Internal (PPEPP)

Pengendalian mutu seluruh rangkaian kegiatan PkM dikelola oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) bekerja sama dengan Badan Penjaminan Mutu (BPM) STT Pekanbaru dengan menerapkan siklus PPEPP (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan):

1. Penetapan Standar: Menetapkan standar mutu PkM institusi yang mencakup standar isi, proses, penilaian, luaran, dan kerja sama, yang mengacu pada SN-Dikti dan Renstra institusi.
2. Pelaksanaan Standar: Menjalankan kegiatan PkM sesuai dengan panduan internal, peta jalan prodi, serta jadwal hilirisasi Teknologi Tepat Guna (TTG) dan energi bersih.
3. Evaluasi Pelaksanaan: Melakukan monitoring harian dan evaluasi tengah/akhir tahapan program melalui pelaporan kemajuan dan peninjauan langsung ke lapangan (*site visit*).
4. Pengendalian Standar: Melaksanakan Audit Mutu Internal (AMI) PkM setiap tahun anggaran untuk mengidentifikasi temuan, kendala, atau ketidaksesuaian pelaksanaan terhadap target peta jalan.
5. Peningkatan Standar: Melakukan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) berdasarkan rekomendasi hasil audit untuk merumuskan kebijakan PkM pada periode berikutnya.

7.2 Mekanisme Monitoring dan Evaluasi (Monev)

Mekanisme pengawasan pelaksanaan PkM dibagi menjadi tiga tahapan utama guna memastikan kualitas luaran:

- Monev Internal (oleh LPPM & Reviewer Internal): Dilakukan melalui seleksi proposal (desk evaluation), monitoring pelaksanaan (seminar kemajuan/logbook), hingga evaluasi luaran akhir berupa peninjauan prototipe (seperti instalasi sel surya atau mesin TTG) dan laporan penggunaan dana.
- Monev Kinerja Tahunan: Evaluasi berkala yang dilakukan oleh pimpinan institusi untuk mengukur ketercapaian Indikator Kinerja Utama (IKU) tahunan seperti jumlah publikasi SINTA, perolehan Hak Cipta, dan tingkat kepuasan mitra.
- Evaluasi Dampak Jangka Panjang (*Outcome & Impact Evaluation*): Penilaian yang dilakukan pada akhir setiap fase peta jalan untuk mengukur sejauh mana keberlanjutan ekonomi, kemandirian energi, dan efisiensi yang dirasakan oleh kelompok masyarakat di Desa Binaan Terpadu.

7.3 Tindak Lanjut dan Keberlanjutan Program

Hasil dari monitoring dan evaluasi digunakan sebagai dasar strategis untuk:

1. Penyempurnaan Teknologi: Memberikan masukan bagi kelompok riset di Program Studi (Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Sipil, dan Sistem Informasi) untuk menyempurnakan purwarupa atau sistem yang diterapkan agar lebih andal dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
2. Replikasi Model Berhasil (*Best Practices*): Memperluas adopsi model Desa Binaan Terpadu yang sukses ke wilayah-wilayah lain di Provinsi Riau pada fase berikutnya.
3. Pembaruan Dokumen Peta Jalan: Menyesuaikan arah kebijakan dan fokus tema PkM apabila terjadi dinamika kebutuhan teknologi, regulasi pemerintah, atau arah pembangunan nasional di masa depan.

BAB VIII
PENUTUP

8.1 Kesimpulan

Peta Jalan (Roadmap) Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Sekolah Tinggi Teknologi (STT) Pekanbaru Tahun 2026–2040 dirancang sebagai instrumen strategis yang komprehensif dan berkelanjutan. Dokumen ini mengintegrasikan kepakaran dari empat Program Studi (Teknik Elektro, Teknik Mesin, Teknik Sipil, dan Sistem Informasi) ke dalam kerangka hilirisasi riset institusi yang berfokus pada transisi energi bersih/sel surya, Teknologi Tepat Guna (TTG), infrastruktur berkelanjutan, serta digitalisasi kawasan melalui model Desa Binaan Terpadu.

Dengan selarasnya peta jalan ini dengan Rencana Strategis (Renstra) institusi, kebijakan nasional, target pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), serta implementasi kurikulum berbasis *Outcome-Based Education* (OBE), STT Pekanbaru berkomitmen untuk terus menghadirkan kontribusi nyata yang terukur dalam memberdayakan masyarakat dan menyelesaikan persoalan riil di Provinsi Riau.

8.2 Harapan dan Tindak Lanjut

Keberhasilan dari pelaksanaan peta jalan ini sangat ditentukan oleh komitmen bersama, sinergitas pentahelix, serta konsistensi tata kelola yang dijalankan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Lembaga Penjaminan Mutu (LPM), pimpinan institusi, serta seluruh sivitas akademika.

Melalui pelaksanaan monitoring, evaluasi, dan siklus penjaminan mutu yang konsisten, dokumen ini diharapkan mampu menjadi landasan operasional yang adaptif dan responsif terhadap perkembangan teknologi serta kebutuhan masyarakat di masa depan, sehingga STT Pekanbaru dapat terus mengukuhkan posisinya sebagai institusi pendidikan tinggi rekayasa yang unggul dan berdaya saing global.

LAMPIRAN: MATRIKS INDIKATOR KINERJA UTAMA (IKU) PkM STT PEKANBARU

Sebagai lampiran pendukung Bab VI, berikut adalah tabel rekapitulasi target capaian kuantitatif untuk mempermudah proses evaluasi dan pelaporan akreditasi institusi maupun program studi:

No	**Indikator Kinerja Utama (IKU) PkM**	**Tahap I (2026–2027)**	**Tahap II (2028–2030)**	**Tahap III (2031–2035)**	**Tahap IV (2036–2040)**
1	Dokumen Peta Jalan & Panduan PkM	1 Dokumen Baku	Evaluasi & Pembaruan	Evaluasi & Pembaruan	Penyempurnaan Total
2	Jumlah Desa Binaan Aktif	Minimal 1 Desa	2–3 Desa	Replikasi ke Wilayah Lain	Kawasan Mandiri (Benchmark)
3	Penerapan TTG & Energi Bersih	Tahap Uji Coba / Desain	Implementasi Skala Luas	Komersialisasi & Replikasi	Ekosistem Smart & Green
4	Publikasi Jurnal SINTA / Pengabdian	≥ 5 Artikel / Tahun	≥ 10 Artikel / Tahun	≥ 15 Artikel / Tahun	≥ 20 Artikel / Tahun
5	Perolehan HKI (Hak Cipta / Paten)	Minimal 2 HKI / Tahun	Minimal 4 HKI / Tahun	Minimal 6 HKI / Tahun	Minimal 8 HKI / Tahun
6	Integrasi Kurikulum OBE & Mahasiswa	Implementasi RPS OBE	Integrasi Proyek Desa	Kolaborasi Internasional	Standar Kurikulum Global