

ROAP MAP

PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

DEPARTEMEN TEKNIK PENGAIRAN

TAHUN 2023 - 2027



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
TAHUN 2023**

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan HidayahNya, sehingga bisa disusun laporan Road Map Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Departemen Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Tahun 2023 - 2027. Laporan ini disusun sebagai bahan evaluasi atas kegiatan yang telah dilakukan pada tahun-tahun sebelumnya dan menyusun rencana kegiatan kedepan.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan dan diperlukan masukan, kritik dan saran dari pihak terkait khususnya civitas akademik di lingkungan Departemen Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.

Semoga laporan ini bermanfaat bagi pengembangan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di masa mendatang.

Mengetahui,

Ketua Departemen

TTD

Dr. Ir. Runi Asmaranto, ST., MT, IPM

DAFTAR ISI

JUDUL	
KATA PENGANTAR	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Tujuan	1
1.3. Landasan Kebijakan	1
1.4. Visi misi dan Tujuan Departemen Teknik Pengairan	3
1.5. Riset Unggulan Universitas Brawijaya	4
1.6. Landasan Kebijakan Penyusunan Road Map	5
1.7. Payung Utama Penelitian Fakultas Teknik UB	5
BAB II Potensi Departemen Teknik Pengairan	8
2.1. Potensi Sumberdaya	8
2.2. Potensi Departemen dan Laboratorium	8
BAB III PETA JALAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN DEPARTEMEN T PENGAIRAN	11
PAYUNG PENELITIAN FAKULTAS TEKNIK	11
3.1. Payung Penelitian	11
3.2. Payung Pengabdian	
3.3. Target Luaran	12
3.4. Road Map Penelitian dan Pengabdian Departemen Teknik Pengairan	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. 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 Fakultas merupakan implementasi dari roadmap tingkat universitas yang tertuang dalam Renstra (Rencana Strategis) 2022– 2027 dan Rencana Induk Penelitian (RIP) UB tahun 2022 - 2042. RIP-UB sebagai acuan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh peneliti/dosen UB, tidak lepas dari Rencana Strategis UB 2022 – 2027 tersebut. Road map penelitian dan pengabdian di Departemen Teknik Pengairan mengacu kepada pembagian KKJF (ketua kelompok Jabatan Fungsional) dan Ketua Laboratorium yang mengacu payung-payung penelitian yang menjadi unggulan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada di Departemen Teknik Pengairan.

1.2. Tujuan

Tujuan pembuatan roadmap ini adalah sebagai pedoman dan arah kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang didanai oleh Departemen, Fakultas, Universitas maupun DIKTI, disamping kegiatan penelitian rutin yang dilakukan oleh perorangan dan kelompok serta laboatorium dan Kelompok Dosen Jabatan Fungsional

1.3. Landasan Kebijakan

Roadmap Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Departemen Teknik Pengairan ini, adalah dirancang dengan landasan kebijakan berdasarkan visi, misi dan tujuan universitas dan fakultas sebagai berikut:

Tabel 1. Visi, misi dan Tujuan Universitas dan Fakultas

VISI	
UB	FT
UB mempunyai visi menjadi perguruan tinggi pelopor dan pembaharu dengan reputasi internasional dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama yang menunjang industri berbasis budaya untuk kesejahteraan masyarakat.	Menjadi Fakultas Teknik yang Inovatif, Kolaboratif, dan Berdaya Saing Internasional dalam Melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi untuk Kesejahteraan Masyarakat
MISI	
UB	FT
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelenggarakan pendidikan berstandar internasional yang menghasilkan lulusan yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memiliki moral dan akhlak yang luhur, mandiri, serta profesional, dan berjiwa kewirausahaan; 2. Menyelenggarakan penelitian untuk menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ber'manfaat bagi masyarakat; 3. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat untuk meningkatkan peran perguruan tinggi sebagai agen pembaruan, pelopor dan penyebar ilmu pengetahuan dan teknologi, serta sebagai agen pembangunan ekonomi bangsa dengan berdasar pada nilai kearifan lokal yang luhur 4. Menyelenggarakan pendidikan tinggi dan mengelola perguruan tinggi yang unggul, berkeadilan, dan berkelanjutan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelenggarakan dan meningkatkan kualitas pendidikan yang berdaya saing internasional untuk menghasilkan lulusan yang unggul, berjiwa entrepreneur, dan berbudi pekerti luhur. • Menyelenggarakan penelitian dan pengabdian masyarakat yang inovatif dan kolaboratif untuk mendukung pembangunan berkelanjutan bagi kesejahteraan masyarakat. • Menyelenggarakan tata kelola lembaga yang mandiri, adil, transparan, akuntabel, bertanggung jawab, dan kredibel.
TUJUAN	
UB	FT
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghasilkan lulusan yang berkemampuan akademik, 'berjiwa kewirausahaan, profesional, mandiri, beretos kerja, disiplin, berakhlak luhur, berwawasan teknologi mutakhir sehingga mampu bersaing dan unggul di tingkat nasional dan internasional; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya proses pendidikan yang berkualitas dan mewujudkan lulusan di bidang keteknikan yang mampu bersaing di tingkat global, profesional dan memiliki jiwa entrepreneur.

<ol style="list-style-type: none"> 2. Menghasilkan karya inovasi teknologi, seni, sosial, dan budaya yang mampu berperan dalam pembangunan ekonomi bangsa, membangun kemandirian, berdasar nilai luhur budaya serta unggul di tingkat nasional maupun internasional; 3. Mewujudkan lingkungan pendidikan tinggi yang ramah, berdaya saing unggul, dan berteknologi tinggi sehingga mampu mengembangkan potensi setiap insan Sivitas Akademika; dan 4. Mewujudkan tata kelola perguruan tinggi yang akuntabel, tepat guna, efisien, mutakhir, dan terintegrasi sehingga mampu bersaing di tingkat nasional dan internasional. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Terwujudnya kolaborasi untuk menghasilkan karya-karya teknologi inovatif dalam rangka mendukung pembangunan berkelanjutan yang berbasis kearifan lokal. 3. Terwujudnya sistem tata kelola lembaga dan sumber daya yang berintegritas dan berkinerja optimal.
---	--

Berdasarkan Visi, misi dan Tujuan Universitas Brawijaya dan Fakultas Teknik, maka disusun visi, misi dan tujuan Departemen Teknik Pengairan

1.4. Visi, Misi dan Tujuan Departemen Teknik Pengairan

VISI

Departemen Teknik Pengairan menjadi lembaga pendidikan yang inovatif, kolaboratif, berdaya saing nasional dan internasional serta mampu berperan aktif dalam pembangunan bangsa di bidang sumber daya air melalui proses pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas untuk menghasilkan lulusan dengan kemampuan akademik dan kompetensi terapan di bidang pengairan yang berwawasan lingkungan.
2. Melakukan penelitian, pengembangan dan penyebarluasan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya di bidang pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya air untuk kesejahteraan rakyat.

TUJUAN

Program Pendidikan Sarjana Teknik Pengairan mempunyai tujuan khusus dalam menghasilkan lulusan yang berkompentensi sebagai yang tercermin dalam Tabel Struktur Kompetensi Mata kuliah Departemen Teknik Pengairan, sehingga para lulusan:

- Menghasilkan lulusan yang unggul, tangguh dan mampu bersaing di tingkat nasional, regional dan internasional yang berkaitan dengan perencanaan,

perancangan, pelaksanaan, pengoperasian dan pemeliharaan serta pengembangan sumber daya air, berbudi pekerti luhur, serta bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

- Memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu dan teknologi bidang pengairan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, sehingga dapat berperan aktif dan partisipatif dalam menentukan arah kebijakan nasional khususnya dalam bidang pengairan.
- Menghasilkan lulusan yang mempunyai kemauan dan kemampuan membelajarkan dan mengembangkan diri (life-long learning), peka dan bersikap terbuka terhadap perubahan-perubahan dengan tetap menjaga jati diri.

1.5. Riset Unggulan Universitas Brawijaya

Riset Unggulan Universitas Brawijaya adalah bidang-bidang penelitian yang menjadi fokus/perhatian utama Universitas Brawijaya. Riset unggulan Universitas Brawijaya dipilih berdasarkan *SWOT (strength, weakness, opportunity and treath) analysis*, yang meliputi antara lain evaluasi diri/internal dan pemindaian lingkungan (*enviromtmental scanning*).

Riset Unggulan Universitas Brawijaya meliputi bidang-bidang sebagai berikut :

1. Sosial humaniora good governance dan seni budaya
2. Energi Terbarukan
3. Ekonomi kreatif dan Pariwisata
4. Transportasi
5. Kelautan
6. Ketahanan dan Kemandirian Pangan
7. Kesehatan, Gizi, obat dan Jamu
8. Kebencanaan dan Lingkungan
9. Agroforestry

Tabel 2. Dimensi dan Sasaran Rencana Induk Penelitian Universitas Brawijaya

Dimensi/Sasaran	2011-2015 (Nasional)	2016-2019 (Regional)	20-2025 (Global)
Pasar	Tersedianya produk hasil penelitian berkualifikasi nasional	Tersedianya produk hasil penelitian berkualifikasi Regional	Tersedianya produk hasil penelitian berkualifikasi internasional
Produk Teknologi	Tersedianya model, prototie dan teknologi yang diakui pada jenjang nasional	Tersedianya model, prototie dan teknologi yang diakui pada lingkup regional	Tersedianya model, prototie dan teknologi yang diakui ada lingkup global
Litbang	Tersedianya konsep, teori dan paradigma pengetahuan yang diakui pada jenjang nasional	Tersedianya konsep, teori dan paradigma pengetahuan yang diakui pada lingkup regional	Tersedianya konsep, teori dan paradigma pengetahuan yang diakui ada lingkup global

1.6. Landasan Kebijakan Penyusunan Roap Map

Beberapa landasan kebijakan yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Rencana Strategis Universitas Brawijaya Bidang Kualitas Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (2022 - 2027).
2. Rencana Induk Pengembangan (RIP) Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Brawijaya (2022 – 2042).
3. Rencana Strategis Fakultas Teknik (2021 –2025).
4. Payung-payung Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Departemen Teknik Pengairan

1.7. Payung Utama Penelitian Fakultas Teknik UB

Model yang diangkat dalam payung penelitian utama ini adalah **Pembangunan wilayah binaan mandiri Energi-Hijau dan Ramah Lingkungan** yang tentunya sejalan dengan payung penelitian yang telah ditetapkan UB yang meliputi bidang-bidang sebagai berikut :

1. Sosial humaniora good governance dan seni budaya
2. Energi Terbarukan
3. Ekonomi kreatif dan Pariwisata
4. Transportasi
5. Kelautan
6. Ketahanan dan Kemandirian Pangan
7. Kesehatan, Gizi, obat dan Jamu
8. Kebencanaan dan Lingkungan
9. Agroforestry

Rencana operasional Fakultas Teknik bidang Penelitian meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- Mengintegrasikan Laboratorium yang ada berbasis pada kompetensi keilmuan, dan terwujudnya jalinan pengembangan iptek dengan KJF (kelompok Jabatan Fungsional) dengan sasaran menjadi pusat penelitian unggulan di tingkat Departemen.

- Mengintegrasikan Road map tingkat Departemen ke tingkat fakultas (lintas Departemen)
- Menentukan road map unggulan fakultas dan Departemen
- Memfasilitasi guru besar dan doktor jabatan fungsional Lektor Kepala untuk memotori penelitian yang mengarah pada penelitian kompetitif tingkat nasional dan internasional.
- Program Percepatan Profesor dan Percepatan Lektor Kepala.
- Program pembinaan penelitian dosen muda oleh guru besar dan doktor
- Ketua laboratorium dan KKJF didanai untuk menjadi anggota asosiasi profesi Internasional
- Mengidentifikasi potensi sumberdaya dan permasalahan lokal yang bisa diangkat menjadi penelitian untuk kepentingan masyarakat.
- Departemen dan BPPM (Badan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat) mampu mengoptimalkan potensi sumber daya yang ada untuk melakukan penelitian secara bersama dengan lembaga di luar UB.
- Departemen dan BPPM mampu menjadi inkubator terhadap penelitian-penelitian yang ada di Departemen.
- Departemen dan BPPM membangun sistem data base produk penelitian dan sumber daya.
- Dosen melakukan kerjasama penelitian dengan pihak lain (stakeholder, alumni, perguruan tinggi nasional dan internasional)
- Memperbaiki kinerja laboratorium dalam menunjang penelitian

Renop Fakultas Teknik Bidang Pengabdian Masyarakat

Renop di bidang Pengabdian kepada Masyarakat meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan baik dibiayai DIPA FT UB, PKM terpadu lintas Departemen, PKM Mandiri, PKM Hibah Dikti maupun PKM dana CSR diharapkan akan meningkatkan tercapainya kemandirian wilayah binaan energy hijau dan ramah lingkungan.
- Perbaikan MP (manual prosedur) sesuai dengan kebutuhan pengembangan.
- Peningkatan jumlah PKM dan kerjasama yang berasal dari pendanaan lain:
 - Dana dari CSR BUMN
 - Dana hibah DIKTI
 - Dana Mandiri

- Publikasi dari hasil PKM baik dalam media massa/bulletin Universitas/ Fakultas ataupun artikel/jurnal ilmiah bekerjasama dengan Badan Penerbit FT UB maupun lembaga terkait.
- Peningkatan jumlah judul PkM yang melibatkan Laboratorium.
- Peningkatan/perluasan MOU dengan instansi: Pemerintah, Swasta, Masyarakat, Industri dan PT.
- Optimalisasi kegiatan kerjasama eksternal (Swasta, instansi pemerintah, PT luar negeri) melalui unit UUK BPPM menangani kerjasama eksternal (Swasta, instansi pemerintah, PT luar negeri) dan melalui BPPM untuk kegiatan internal (antar Departemen/Fakultas/Universitas/CSR).

BAB II

POTENSI

DEPARTEMEN TEKNIK PENGAIRAN

2.1. Potensi Sumber Daya

Potensi sumber daya di Departemen Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya (FT UB) dalam menunjang kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, antara lain meliputi potensi Departemen/Program Studi dan laboratorium, serta potensi sumber daya manusia.

Sedangkan 6 kelompok jabatan fungsional dosen terbagi dalam kelompok sebagai berikut :

1. Hidroinformatika
2. Hidrologi dan Lingkungan
3. Irigasi dan Drainase
4. Hidrolika
5. Pengelolaan Sumberdaya Air
6. Perencanaan Teknik Bangunan Air

2.2. Potensi Departemen dan Laboratorium

Fakultas Teknik Universitas Brawijaya (FT UB) mempunyai 8 Departemen untuk Program Pendidikan S1, yaitu Departemen Teknik Sipil, Teknik Mesin, Teknik Pengairan, Teknik Elektro, Arsitektur, Perencanaan Wilayah dan Kota, Teknik Industri dan Departemen Teknik Kimia. Masing-masing Departemen mengelola beberapa laboratorium dan studio, yaitu:

- **Departemen Teknik Sipil** mengelola (a) Lab. Struktur dan Bahan Konstruksi, (b) Lab. Transportasi dan Penginderaan Jauh, (c) Lab. Mekanika Tanah dan Geologi, (d) Lab. Komputasi dan (e) Lab. Manajemen Konstruksi. Disamping itu Departemen Teknik Sipil juga menggunakan Lab. Hidrolika Dasar di Departemen Teknik Pengairan FTUB, atas dasar prinsip *Resources Sharing*.
- **Departemen Teknik Mesin** mengelola (a) Laboratorium Proses Manufaktur, (b). Laboratorium Pengujian Bahan, (c). Laboratorium Pengecoran Logam, (d). Laboratorium NC/CNC, (e) Laboratorium Motor Bakar, (f) Laboratorium Mesin-Mesin Fluida, (g) Laboratorium Mesin Pendingin, (h) Laboratorium Fenomena Dasar Mesin, (i).

Laboratorium Metrologi Industri, (j). Laboratorium Teknologi Energi Surya & Energi Alternatif, (k). Laboratorium Sentral Mesin, (l) Laboratorium Komputer.

- **Departemen Teknik Pengairan** mengelola (a) Lab. Hidrolika Dasar, (b) Lab. Hidrolika Terapan, (c) Lab. Teknik Sungai, (d) Lab. Tanah dan Air Tanah, dan (e) Lab. Hidrologi, (f) Lab. Perencanaan Bangunan Air (g) Lab. Pengembangan SDA Terpadu yang bisa diakses pada situs <https://pengairan.ub.ac.id/laboratorium/>. Disamping itu Departemen Teknik Pengairan juga menggunakan beberapa laboratorium di Departemen Teknik Sipil FT UB (*Resource Sharing*), yakni : Lab. Struktur dan Bahan Konstruksi, Lab. Mekanika Tanah dan Geologi, Lab. Survei dan Penginderaan Jauh.
- **Departemen Teknik Elektro** mengelola (a) Lab. Dasar Elektro dan Pengukuran, (b) Lab. Elektronika, (c) Lab. Mesin Listrik, (d) Lab. Tegangan Tinggi, (e) Lab. Telekomunikasi, (f) Lab. Sistem Kontrol, (g) Lab. Sistem Digital, (h) Lab. Elektronika Daya, (i) Lab. Komputasi dan Jaringan, (j) Lab Sistem dan Daya Elektrik, (k) Lab. Transmisi dan Gelombang Mikro, dan (l) Lab. Informatika dan Komputer.
- **Departemen Arsitektur** mengelola (a) Arsitektur Nusantara, (b). Lab Seni dan Desain Arsitektur, (c). Lab. Desain Permukiman dan Kota, (d). Lab Sains Teknologi Bangunan, (e). Lab. Komunikasi dan Digital Arsitektur, (f) Lab. Dokumentasi dan Tugas Akhir.
- **Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota** mengelola (a). Lab pengembangan Wilayah dan kebijakan publik, (b). Lab. Perencanaan Kota, dan (c). Lab EIS (environment, infrastructure & information system).
- **Departemen Teknik Industri** mengelola : (a) Lab. Metrologi Industri, (b) Lab. Ergonomi, (c) Lab. Simulasi Sistem Industri, (d) Lab. Statistik Industri, dan (e) Lab. Pemrograman Komputer.
- **Departemen Teknik Kimia** mengelola : (a) lab. Bioproses, (b). lab operasi teknik kimia, (c). lab. sains

2.3. Potensi Program Studi

Sekarang ini di Departemen Teknik pengairan telah memiliki 3 porogram studi yaitu Program studi Sarjana Teknik Pengairan (S1), Program Studi Magister Teknik Pengairan (S2) dan Program Studi Doktor Teknik Sumber daya air (S3). Beberapa mile stone jejak Departemen Teknik Pengairan bisa dijelaskan sebagai berikut:

- **1963** : THE ESTABLISHMENT OF UNIVERSITAS BRAWIJAYA AND FACULTY OF ENGINEERING
- **1976** : THE START OF EDUCATION IN THE WATER RESOURCES ENGINEERING DEPARTMENT AND 1ST GENERATION OF BACHELOR STUDENTS

- **1981 : 5 BACHELOR STUDENTS HAVE BEEN GRADUATED** FROM WATER RESOURCES ENGINEERING DEPARTMENT
- **2009 : THE START OF EDUCATION IN THE MASTER PROGRAM** OF WATER RESOURCES ENGINEERING.
- **2017 : THE START OF EDUCATION IN THE DOCTOR PROGRAM** OF WATER RESOURCES ENGINEERING.
- **2020 : THE START OF EDUCATION IN THE SPLIT-SITE MASTER PROGRAM (DOUBLE DEGREE)** OF WATER RESOURCES ENGINEERING **UB** AND **UTS (UNIVERSITY of TECHNOLOGY SYDNEY)**
- **Bachelor Program** has grade “A” (Very Good) from National Accreditation Board of Higher Education (2020-2025) + “AUN-QA” certifies (ASEAN University Network – Quality Assurance 2016-2020).
has grade **AKREDITASI UNGGUL** from National Accreditation Board of Higher Education (28 SEPTEMBER 2021 – 1 APRIL 2025 SK.BAN PT. 11113/SK/BAN-PT/AK/-ISK/S/IX/2021
- 2. **Master Program** has grade “**AKREDIATSI UNGGUL**” from National Accreditation Board of Higher Education (2022-2027) SK BAN PT No. 7999/SK/BAN-PT/Ak/M/X/2022
- 3. **Doctor Program** has grade “B” (Good) from National Accreditation Board of Higher Education (2019-2024)

BAB III

PETA JALAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN

DEPARTEMEN TEKNIK PENGAIRAN

3.1. Payung Penelitian

Payung utama penelitian Departemen Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, meliputi sebagai berikut :

1. Rekayasa bangunan ekohidrolik untuk menunjang ketahanan energi dan pangan
2. Model coastal and river engineering
3. Pengembangan hidrologi untuk sistem informasi, pendayagunaan dan pengendalian daya rusak SDA
4. Model water quality untuk air permukaan dan air tanah
5. Dam engineering dan manajemen waduk untuk menunjang ketahanan energi dan pangan.
6. Rekayasa dan manajemen air permukaan dan air tanah berbasis konservasi
7. Sistem drainase dan irigasi berkelanjutan berwawasan konservasi lingkungan
8. Sistem Informasi Integratif Sumber Daya Air berbasis perubahan iklim

Semua payung penelitian di atas berada dalam pengelolaan dan arahan Kompartemen sebagai berikut:

1. Hidroinformatika
2. Hidrologi dan Lingkungan
3. Irigasi dan Drainase
4. Hidrolika
5. Pengelolaan Sumberdaya Air
6. Perencanaan Teknik Bangunan Air

3.2. Payung Pengabdian

Payung utama pengabdian Departemen Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, meliputi sebagai berikut :

1. Penerapan teknologi ramah lingkungan dan berbasis konservasi

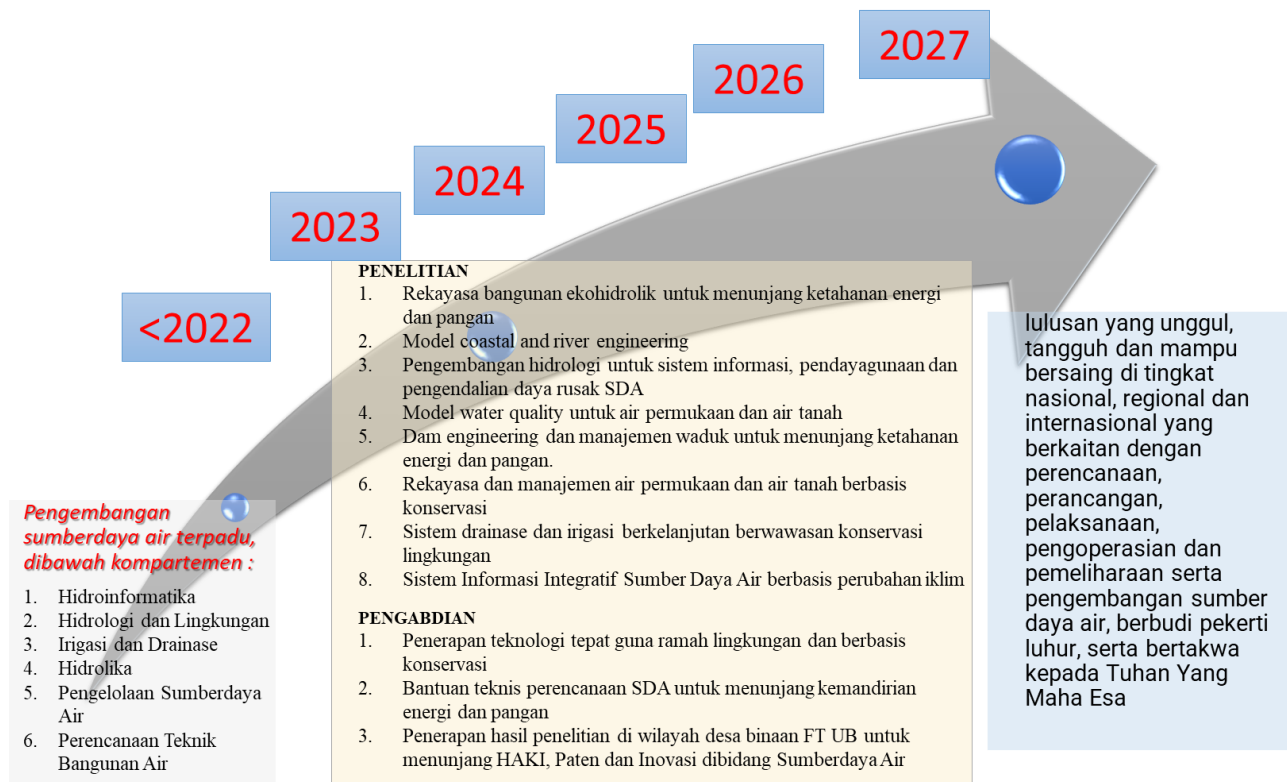
2. Bantuan teknis perencanaan SDA untuk menunjang kemandirian energy dan pangan
3. Penerapan hasil penelitian di wilayah desa binaan FT UB untuk menunjang HAKI, Paten dan Inovasi di bidang Sumber Daya Air

3.3. Target Luaran

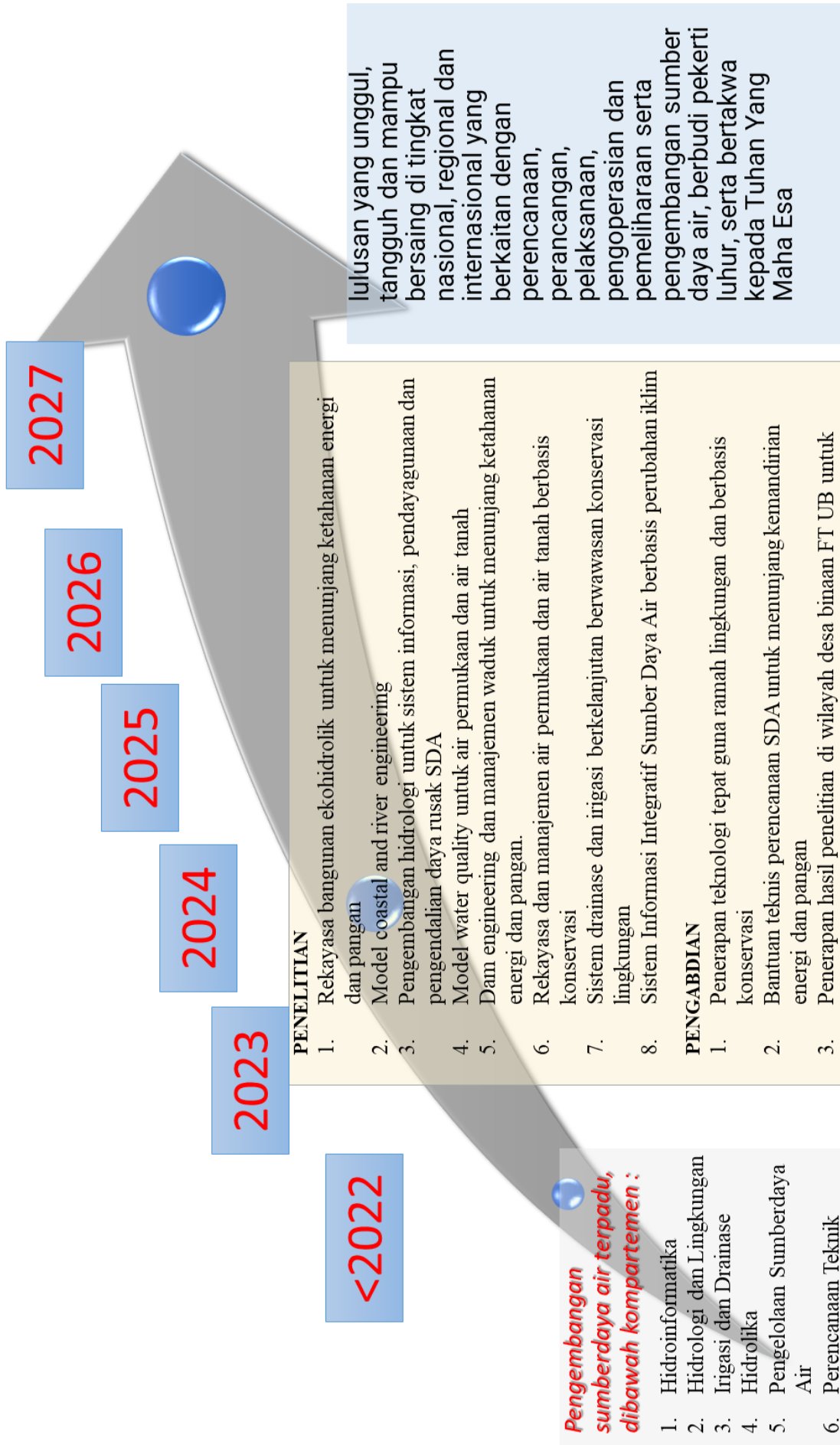
Luaran yang ditargetkan adalah terbangunnya lingkungan-lingkungan binaan mandiri energi-hijau di berbagai daerah di Indonesia yang bisa menjadi percontohan secara nasional, regional maupun internasional. Dalam lingkungan tersebut penerapan teknologi yang tepat guna, efektif dan efisien bidang sumber daya air menjadi landasan utama. Penggunaan komponen dan sumber daya lokal ditekankan untuk menjadi dasar semua teknologi yang diterapkan.

3.4. Roadmap Penelitian dan Pengabdian Departemen Teknik Pengairan

Tahapan untuk mencapai target dijelaskan pada diagram-diagram roadmap berikut.



Gambar 2. Road Map Penelitian dan PKM Teknik pengairan FT UB 5 tahun kedepan 2023 - 2027



<2022

Pengembangan sumberdaya air terpadu, dibawah kompartemen :

1. Hidroinformatika
2. Hidrologi dan Lingkungan
3. Irigasi dan Drainase
4. Hidrolika
5. Pengelolaan Sumberdaya Air
6. Perencanaan Teknik Bangunan Air

2023

PENELITIAN

1. Rekayasa bangunan ekohidrolik untuk menunjang ketahanan energi dan pangan
2. Model coastal and river engineering
3. Pengembangan hidrologi untuk sistem informasi, pendayagunaan dan pengendalian daya rusak SDA
4. Model water quality untuk air permukaan dan air tanah
5. Dam engineering dan manajemen waduk untuk menunjang ketahanan energi dan pangan.
6. Rekayasa dan manajemen air permukaan dan air tanah berbasis konservasi
7. Sistem drainase dan irigasi berkelanjutan berwawasan konservasi lingkungan
8. Sistem Informasi Integratif Sumber Daya Air berbasis perubahan iklim

PENGABDIAN

1. Penerapan teknologi tepat guna ramah lingkungan dan berbasis konservasi
2. Bantuan teknis perencanaan SDA untuk menunjang kemandirian energi dan pangan
3. Penerapan hasil penelitian di wilayah desa binaan FT UB untuk menunjang HAKI, Paten dan Inovasi dibidang Sumberdaya Air

2024

2025

2026

2027

lulusan yang unggul, tangguh dan mampu bersaing di tingkat nasional, regional dan internasional yang berkaitan dengan perencanaan, perancangan, pelaksanaan, pengoperasian dan pemeliharaan serta pengembangan sumber daya air, berbudi pekerti luhur, serta bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa