



Universitas Nahdlatul Ulama
Pasuruan

Roadmap

Penelitian dan
Pengabdian kepada Masyarakat

2023

Program Studi S1 Pendidikan Matematika
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan

ROAD MAP
PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA



FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
MATEMATIKA
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PASURUAN
2023



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PASURUAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN (FIP)
UNU PASURUAN

SK IZIN PENDIRIAN UNU PASURUAN NOMOR 694/E/O/2023
Kantor Pusat: Jl. Raya Warung Dowo Kec. Pohjentrek Kabupaten Pasuruan
Website: www.unupasuruan.ac.id , Email: fip@unupasuruan.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PASURUAN
NOMOR: U.071113/D.2/KS.0.2/490A/2023

TENTANG
ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PASURUAN
PERIODE 2023-2032

DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNU PASURUAN

- Menimbang** :
- Bahwa dalam rangka pelaksanaan program penelitian dan pengabdian kepada masyarakat berkelanjutan yang mengacu pada standar nasional penelitian pendidikan tinggi serta perwujudan visi misi institusi, maka perlu adanya dokumen panduan arah riset bagi dosen dan mahasiswa;
 - Bahwa dalam penyusunan Laporan Evaluasi Diri (LED) Unit Pengelola Program Studi pada instrumen akreditasi Program Studi S1 Pendidikan Matematika diperlukan adanya Peta Jalan (*Roadmap*) Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang terarah, komprehensif, dan mutakhir;
 - Bahwa sehubungan dengan pembaruan Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi (VMTS) institusi, perlu diterbitkan Surat Keputusan Dekan mengenai *Roadmap* Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi S1 Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan Periode 2023–2032
- Mengingat** :
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
 - Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 - Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
 - Keputusan Menteri Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi RI Nomor: 37/KPT/I/2018 tanggal 31 Januari 2018, tentang Ijin Pendirian Institut Teknologi Dan Sains Nahdlatul Ulama Pasuruan (ITSNU);
 - Keputusan Badan Pelaksana Penyelenggara Pendidikan Tinggi Nahdlatul Ulama (BP3TNU) Pasuruan tentang pengangkatan Rektor Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pasuruan Tahun 2018;
 - Statuta Institut Teknologi Dan Sains Nahdlatul Ulama Pasuruan (ITSNU) Tahun 2018.
- Memperhatikan:** Surat Ketua Program Studi S1 Pendidikan Matematika Nomor: 012/P.Mat/FIP/UNU/V/2023 tertanggal 18 Mei 2023 tentang Permohonan SK Penetapan Dokumen *Roadmap* Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi S1 Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :** **ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA PERIODE 2023-2032**
- Kesatu** : Menetapkan Dokumen *Roadmap* Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi S1 Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan Periode 2023–2032 sebagaimana dimaksud dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Dekan ini.
- Kedua** : *Roadmap* sebagaimana dimaksud dalam diktum KESATU berfungsi sebagai payung hukum, landasan taksonomi, acuan pelaksanaan riset kelompok bidang keilmuan (*research group*), orientasi pengabdian, arah luaran publikasi dosen, serta dasar penentuan usulan topik tugas akhir/skripsi bagi mahasiswa prodi.
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya.



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PASURUAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN (FIP)
UNU PASURUAN

SK IZIN PENDIRIAN UNU PASURUAN NOMOR 694/E/O/2023
Kantor Pusat: Jl. Raya Warung Dowo Kec. Pohjentrek Kabupaten Pasuruan
Website: www.unupasuruan.ac.id , Email: fip@unupasuruan.ac.id



DITETAPKAN DI : PASURUAN PADA
TANGGAL : 8 Agustus 2023

ZAINUL KAH ZUHRI, S.Pd., M.Si.
NIP. 07201811090821112

Tembusan Keputusan ini Disampaikan Kepada Yang Terhormat:

1. Kaprodi
2. Kepala BAUK dan BAAK
3. Yang Bersangkutan
4. Arsip

LEMBAR PENGESAHAN

Nama Perguruan Tinggi :

Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan

Penanggung Jawab :

Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNU Pasuruan

Kordinator Pelaksana :

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Pasuruan, Juli 2023

Ketua Program Studi S1 Pendidikan Matematika,



Fahmyah Rachmatika, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0712019205

BAB I

VISI, MISI, DAN TUJUAN PROGRAM STUDI

A. Visi

Mengembangkan Pendidikan dan Pembelajaran Matematika yang Kompetitif dan Adaptif dengan Pemanfaatan Teknologi Inklusif dan Inovasi Pembelajaran melalui Sinergi Nilai-Nilai Fikrah Nahdliyah

B. Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran matematika baik teori maupun praktik yang berkualitas, kompetitif, dan adaptif untuk menunjang tercapainya pengembangan ilmu pendidikan matematika dengan pemanfaatan teknologi inklusif dan inovasi pembelajaran melalui sinergi Fikrah Nahdliyah.
2. Melaksanakan penelitian yang berorientasi pada pengembangan ilmu pendidikan matematika yang kompetitif dan adaptif dengan pemanfaatan teknologi inklusif dan inovasi pembelajaran melalui sinergi Fikrah Nahdliyah.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada implementasi pengembangan ilmu pendidikan matematika yang kompetitif dan adaptif dengan pemanfaatan teknologi inklusif dan inovasi pembelajaran melalui sinergi Fikrah Nahdliyah.
4. Melaksanakan kerjasama dengan lembaga dalam negeri dan luar negeri untuk pengembangan dan peningkatan kualitas ilmu pendidikan matematika yang kompetitif dan adaptif dengan pemanfaatan teknologi inklusif dan inovasi pembelajaran melalui sinergi Fikrah Nahdliyah.

C. Tujuan

1. Terselenggaranya pendidikan dan pembelajaran matematika baik teori maupun praktik yang berkualitas, kompetitif, dan adaptif untuk menunjang tercapainya pengembangan ilmu pendidikan matematika dengan pemanfaatan teknologi inklusif dan inovasi pembelajaran melalui sinergi Fikrah Nahdliyah.
2. Terlaksananya penelitian yang berorientasi pada pengembangan ilmu pendidikan matematika yang kompetitif dan adaptif dengan pemanfaatan teknologi inklusif dan inovasi pembelajaran melalui sinergi Fikrah Nahdliyah.
3. Terlaksananya pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada implementasi pengembangan ilmu pendidikan matematika yang kompetitif dan adaptif dengan pemanfaatan teknologi inklusif dan inovasi pembelajaran melalui sinergi Fikrah Nahdliyah.
4. Terlaksananya kerjasama dengan lembaga dalam negeri dan luar negeri untuk pengembangan dan peningkatan kualitas ilmu pendidikan matematika yang kompetitif dan adaptif dengan pemanfaatan teknologi inklusif dan inovasi pembelajaran melalui sinergi Fikrah Nahdliyah.

BAB II

BIDANG KAJIAN DAN FOKUS PENELITIAN DOSEN

Peta jalan (roadmap) penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan disusun dengan mempertimbangkan kepakaran spesifik dosen, kebutuhan mitra pendidikan, serta dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada tingkat nasional maupun global. Perencanaan ini tidak hanya merefleksikan capaian penelitian sebelumnya, tetapi juga diarahkan untuk menjawab tantangan kekinian dan masa depan, khususnya dalam pemanfaatan teknologi digital, Artificial Intelligence (AI), penguatan kompetensi *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), serta integrasi nilai Fikrah Nahdliyah dan kearifan lokal dalam pembelajaran matematika.

Melalui meta-analisis terhadap hasil penelitian dan pengabdian periode sebelumnya, fokus pengembangan keilmuan program studi diarahkan pada inovasi media pembelajaran interaktif, literasi numerasi dan statistik berbasis data, etnomatematika terdigitalisasi, serta penguatan pedagogi adaptif berbasis teknologi inklusif. Dalam jangka panjang, arah penelitian juga dikembangkan menuju learning analytics, pengembangan kebijakan pendidikan berbasis riset, serta pembentukan pusat unggulan (Center of Excellence) pendidikan matematika.

Sejalan dengan pengembangan roadmap jangka panjang 2023-2032, bidang kajian penelitian dosen dirancang secara bertahap dari penguatan fondasi teoritis, implementasi teknologi, hingga hilirisasi dan kepemimpinan akademik di tingkat nasional dan internasional. Untuk mendukung akuntabilitas tata kelola riset dan menghindari tumpang tindih (*overlapping*) tema, rumpun kompetensi Dosen Tetap Program Studi (DTPS) diintegrasikan secara utuh bersama Kelompok Bidang Keilmuan (KBK)/*Research Group* (RG) resmi dalam satu matriks struktur keilmuan tunggal pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1. Matriks Integrasi Kelompok Riset (RG/KBK) dan Rumpun Bidang Keahlian Dosen

Kelompok Riset / KBK	Fokus Payung Riset Kelompok (RG)	Nama Dosen	Bidang Keahlian	Fokus Kepakaran Individu
RG 1: Kognisi, Psikologi, dan Asesmen Matematika (<i>Learner-Centered</i>)	Psikologi kognitif matematika, Berpikir matematis, Psikologi pendidikan matematika, Asesmen dan evaluasi matematika, Diagnostik kesulitan belajar matematika, Metakognisi dan HOTS.	Umi Hanifah, M.Pd.	Psikologi Kognitif dan Asesmen Matematika	Psikologi kognitif, Asesmen matematika, Evaluasi pembelajaran matematika, Diagnostik kemampuan matematis.
		Fajriyah Rachmatika, S.Si., M.Pd.	Kognisi dan Berpikir Matematis	Kognisi matematis, Berpikir kritis matematis, Berpikir kreatif matematis, Pemecahan masalah matematika.
		Cahya Ma'ra Saliha Sumantri, M.Pd.	Psikologi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika	Psikologi pendidikan matematika, Motivasi belajar matematika, Interaksi pembelajaran matematika, Karakteristik belajar siswa.

Kelompok Riset / KBK	Fokus Payung Riset Kelompok (RG)	Nama Dosen	Bidang Keahlian	Fokus Kepakaran Individu
RG 2: Literasi dan Inovasi Pembelajaran Matematika (<i>Instruction-Centered</i>)	Literasi statistik, Literasi numerasi, Penalaran data, Didaktik matematika, Desain pembelajaran matematika, Inovasi dan pengembangan pembelajaran matematika.	Firda Hariyanti, M.Pd.	Literasi Statistik dan Penalaran Data	Literasi statistik, Penalaran data, Data literacy, Statistik dalam pendidikan matematika.
		Mayang Sari, S.Pd., M.Pd.	Didaktik dan Desain Pembelajaran Matematika	Didaktik matematika, Teori belajar matematika, Learning trajectory, Desain pembelajaran matematika.
RG 3: Matematika Murni dan Terapan (<i>Subject Matter-Centered</i>)	Teori graf, Matematika diskrit, Pemodelan matematika, Simulasi matematika, Optimasi, Matematika komputasi.	Isnawati Lujeng Lestari, S.Pd., M.Si.	Teori Graf dan Matematika Diskrit	Teori graf, Matematika diskrit, Kombinatorika, Optimasi diskrit.
		Zainullah Zuhri, S.Pd., M.Si.	Pemodelan dan Simulasi Matematika	Pemodelan matematika, Simulasi matematika, Matematika komputasi, Matematika terapan.

BAB III

ROAD MAP PENELITIAN PROGRAM STUDI

A. Pendahuluan

Roadmap penelitian Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan disusun sebagai pedoman strategis dalam mengarahkan pengembangan keilmuan, inovasi, dan hilirisasi hasil penelitian dosen secara sistematis, terencana, dan berkelanjutan. Dokumen ini menjadi acuan untuk memastikan bahwa setiap kegiatan penelitian selaras dengan visi program studi, yaitu mengembangkan pendidikan dan pembelajaran matematika yang kompetitif dan adaptif melalui pemanfaatan teknologi inklusif serta inovasi pembelajaran dengan sinergi nilai-nilai Fikrah Nahdliyah.

Dalam kerangka pengembangan jangka panjang, roadmap penelitian dirancang untuk periode 2023–2032 guna menjamin kesinambungan antara penguatan fondasi keilmuan, transformasi digital pembelajaran, serta hilirisasi inovasi yang berdampak luas bagi sekolah, pesantren, dan masyarakat. Melalui roadmap ini, penelitian tidak hanya menghasilkan luaran akademik berupa publikasi ilmiah, tetapi juga menghasilkan produk pendidikan yang aplikatif, solutif, dan berdaya guna bagi peningkatan mutu pendidikan matematika yang inklusif.

B. Landasan dan Kerangka Model Penelitian

Program studi mengadopsi **Model I (*Basic–Applied–Development Research*)** sebagai pendekatan berjenjang yang memastikan kesinambungan antara penguatan teori, implementasi solusi, dan pengembangan produk.

1. Riset Dasar

Riset dasar difokuskan pada penguatan fondasi konseptual melalui:

- eksplorasi teori pendidikan matematika,
- identifikasi permasalahan pembelajaran,
- pemetaan literasi matematis,
- kajian etnomatematika berbasis potensi lokal,
- internalisasi nilai Fikrah Nahdliyah.

Luaran: model konseptual dan publikasi ilmiah.

2. Riset Terapan

Riset terapan diarahkan pada penerapan inovasi pembelajaran, meliputi:

- integrasi Artificial Intelligence (AI) dan Generative AI,
- penguatan kompetensi TPACK,
- pengembangan media pembelajaran digital dan simulator interaktif,
- asesmen digital berbasis data.

Luaran: prototipe media dan perangkat pembelajaran.

3. Riset Pengembangan

Riset pengembangan berfokus pada hilirisasi inovasi melalui:

- validasi produk,
- pengembangan kurikulum dan model pembelajaran,
- evaluasi kebijakan,

- diseminasi hasil penelitian.
- Luaran: produk siap pakai, HKI, dan rekomendasi kebijakan pendidikan.

C. Tema Unggulan Penelitian

Seluruh kegiatan penelitian dipayungi oleh tema besar:

“Transformasi dan Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi Inklusif melalui Sinergi Fikrah Nahdliyah.”

Tema ini menegaskan integrasi antara inovasi teknologi digital, pemanfaatan kecerdasan buatan, serta pendekatan pedagogis modern dengan nilai-nilai keislaman dan kearifan lokal. Melalui integrasi tersebut, pembelajaran matematika diharapkan menjadi lebih adaptif, kontekstual, inklusif, dan humanis, sekaligus mampu menjawab tantangan perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat.

D. Tahapan Roadmap Penelitian 2023-2032

Roadmap penelitian dikembangkan dalam dua periode strategis yang terdiri atas lima fase pengembangan sebagai berikut.

Periode I – Penguatan Fondasi dan Transformasi Digital (2023–2027)

1. Pondasi dan Eksplorasi (2023–2024)

- eksplorasi etnomatematika lokal,
- pemetaan literasi matematis siswa,
- analisis proses pembelajaran,
- penguatan nilai Fikrah Nahdliyah.

2. Akselerasi Digital dan Artificial Intelligence (2025–2026)

- integrasi Generative AI dalam pembelajaran matematika,
- pengembangan media digital dan web-based simulator,
- penguatan kompetensi TPACK,
- asesmen dan analitik pembelajaran berbasis data.

3. Hilirisasi dan Inovasi (2027)

- model pembelajaran inovatif,
- inovasi kurikulum berbasis riset,
- perolehan HKI,
- penguatan jejaring kemitraan sekolah dan diseminasi model pembelajaran inovatif.

Periode II – Ekspansi dan Kepemimpinan Akademik (2028–2032)

4. Ekspansi dan Kolaborasi Nasional (2028–2029)

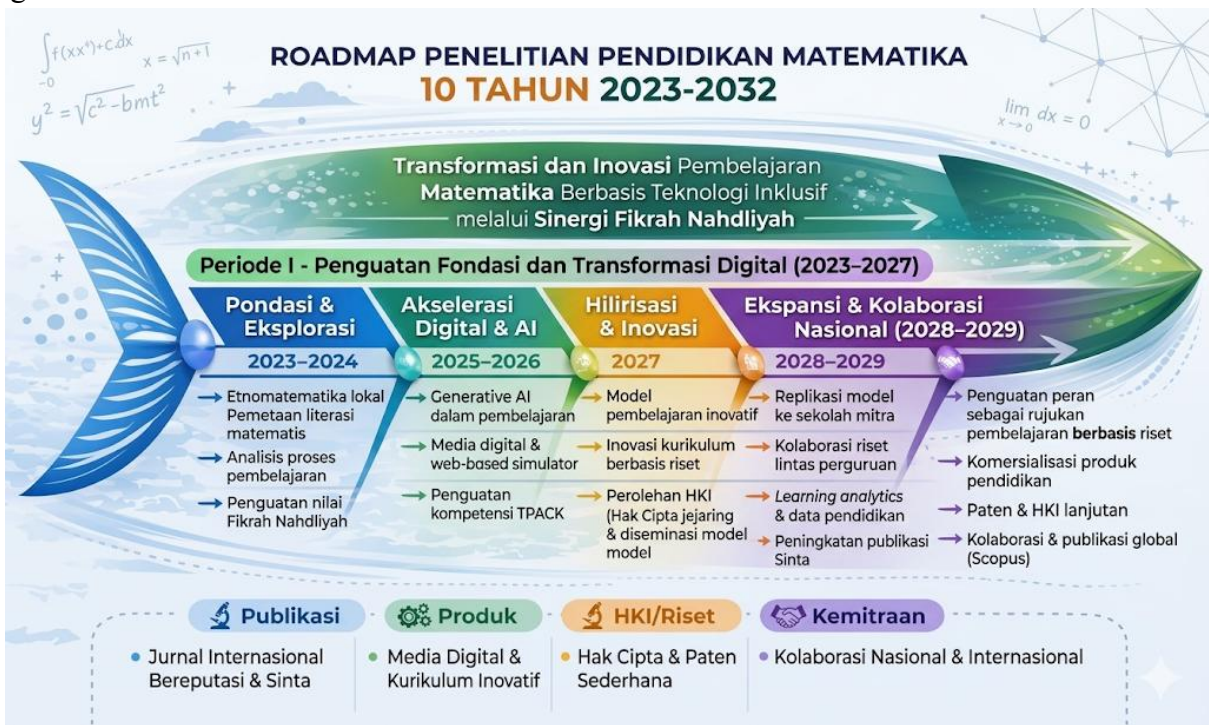
- replikasi model pembelajaran pada sekolah mitra nasional,
- kolaborasi riset lintas perguruan tinggi,
- pengembangan learning analytics dan data pendidikan,
- peningkatan publikasi kolaboratif.

5. Kepemimpinan dan Internasionalisasi (2030–2032)

- penguatan peran program studi sebagai rujukan pengembangan pembelajaran matematika berbasis riset,

- komersialisasi produk inovasi pembelajaran,
- paten dan HKI lanjutan,
- kerja sama internasional dan joint research,
- kontribusi kebijakan pendidikan berbasis riset.

Seluruh tahapan tersebut divisualisasikan pada **Gambar 3.1** dalam bentuk diagram fishbone yang menggambarkan keterkaitan antara fase waktu, fokus riset, dan tujuan akhir program studi.



Gambar 3.1 Roadmap Penelitian Program Studi Pendidikan Matematika

3.5 Prioritas Kajian Strategis

Untuk memperkuat keunggulan kompetitif program studi, ditetapkan tiga klaster penelitian:

1. *Intelligent Pedagogy* – pemanfaatan AI untuk mendukung pemahaman konsep dan penalaran matematis.
2. *Assessment and Analytics* – pengembangan asesmen digital dan analisis psikometrik berbasis data.
3. *Ethno-Globalism Applied Mathematics*– digitalisasi etnomatematika serta penerapan pemodelan, simulasi, dan teori graf sebagai konten pembelajaran berdaya saing global

3.6 Target Luaran Penelitian

Luaran yang ditargetkan meliputi:

- publikasi internasional bereputasi dan nasional terakreditasi,
- media dan modul pembelajaran digital,
- model pembelajaran inovatif,
- Hak Kekayaan Intelektual (HKI),
- kemitraan riset nasional dan internasional.

BAB IV

ROAD MAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PROGRAM STUDI

A. Pendahuluan

Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan disusun sebagai pedoman strategis dalam mengarahkan pelaksanaan kegiatan pengabdian secara sistematis, terencana, dan berkelanjutan. Roadmap ini bertujuan untuk memastikan bahwa kepakaran dosen dan hasil penelitian dapat ditransformasikan menjadi solusi aplikatif yang bermanfaat langsung bagi sekolah, pesantren, komunitas, serta masyarakat luas.

Dalam kerangka pengembangan jangka panjang, roadmap pengabdian dirancang untuk periode 2023–2032 guna menjamin kesinambungan antara diseminasi hasil riset, implementasi inovasi pembelajaran, pemberdayaan masyarakat, serta penguatan kemandirian mitra secara berkelanjutan.

Melalui roadmap ini, kegiatan pengabdian tidak hanya bersifat pelatihan sesaat, tetapi diarahkan pada pendampingan jangka panjang yang berdampak nyata terhadap peningkatan kualitas pendidikan matematika dan kesejahteraan masyarakat.

B. Arah Kebijakan Pengabdian kepada Masyarakat

Pelaksanaan PkM Program Studi Pendidikan Matematika berlandaskan pada prinsip:

1. berbasis kebutuhan mitra (*needs-based service*),
2. memanfaatkan hasil penelitian dosen sebagai solusi nyata,
3. mendorong pemberdayaan dan kemandirian masyarakat,
4. mengintegrasikan teknologi inklusif dan inovasi pembelajaran,
5. menjunjung nilai Fikrah Nahdliyah serta kearifan lokal.

Dengan prinsip tersebut, PkM tidak hanya bersifat pelatihan sesaat, tetapi diarahkan pada pendampingan berkelanjutan hingga tercapai dampak jangka panjang.

C. Tahapan Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat (2023-2032)

Roadmap PkM dilaksanakan selama sepuluh tahun dan dibagi ke dalam dua periode strategis yang terdiri atas lima fase pengembangan.

Periode I – Diseminasi dan Pemberdayaan Awal (2023–2027)

1. Fase Pondasi dan Pemetaan (2023–2024)

- pemetaan kebutuhan sekolah, pesantren, dan desa binaan,
- pelatihan guru dalam literasi numerasi dan desain soal kontekstual berbasis budaya Nusantara,
- workshop pengembangan perangkat pembelajaran inovatif (RME, Discovery Learning, pembelajaran inklusif),
- penyusunan kemitraan strategis dengan lembaga pendidikan dan komunitas.

2. Fase Implementasi dan Rintisan (2025)

- implementasi media dan modul pembelajaran digital hasil penelitian dosen,
- pendampingan intensif guru dan mitra pendidikan,
- integrasi kegiatan PkM dengan program MBKM,

- penguatan literasi statistik dan numerasi terapan bagi komunitas masyarakat.

3. Fase Pengembangan dan Integrasi (2026–2027)

- perluasan program ke lebih banyak mitra sekolah dan desa binaan,
- pemberdayaan ekonomi komunitas (santripreneur/UMKM) berbasis literasi finansial dan statistik,
- pengembangan teknologi tepat guna berbasis potensi lokal,
- hilirisasi hasil riset menjadi produk PkM dan publikasi.

Periode II – Ekspansi dan Keberlanjutan Dampak (2028–2032)

4. Fase Ekspansi dan Replikasi (2028–2029)

- replikasi program PkM ke wilayah mitra baru,
- digitalisasi modul pelatihan dan pendampingan berbasis platform daring,
- penguatan jejaring kemitraan regional dan nasional,
- pengembangan model pengabdian berbasis praktik baik (*best practice*).

5. Fase Dampak dan Keberlanjutan (2030–2032)

- evaluasi dampak jangka panjang program,
- penguatan kemandirian mitra dalam mengelola program secara mandiri,
- diseminasi praktik baik di tingkat nasional,
- pengembangan model pengabdian berkelanjutan berbasis riset.

Seluruh tahapan tersebut divisualisasikan pada Gambar 4.1 dalam bentuk diagram fishbone yang menggambarkan keterkaitan antara fase waktu, fokus kegiatan, dan dampak pengabdian secara terintegrasi.



Gambar 4.1 Roadmap PkM Program Studi Pendidikan Matematika

D. Target Luaran Pengabdian kepada Masyarakat

Luaran kegiatan PkM ditargetkan dalam bentuk:

Produk

- media pembelajaran interaktif,
- modul dan buku ajar berbasis riset,
- perangkat asesmen numerasi terstandar,
- teknologi tepat guna untuk masyarakat.

Publikasi

- artikel pada jurnal internasional bereputasi (Scopus),
- jurnal nasional terakreditasi (Sinta),
- prosiding seminar pengabdian.

Kekayaan Intelektual

- hak cipta (HKI),
- paten sederhana,
- desain industri.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Roadmap Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan disusun sebagai pedoman strategis dalam mengarahkan pelaksanaan tridharma perguruan tinggi secara terencana, sistematis, dan berkelanjutan selama periode 2023–2032. Roadmap ini berfungsi sebagai instrumen pengembangan keilmuan yang mengintegrasikan penguatan riset, hilirisasi inovasi, serta pemberdayaan masyarakat secara terpadu.

Pada aspek penelitian, pengembangan dilaksanakan melalui tahapan riset dasar, riset terapan, dan riset pengembangan dengan tema unggulan “Transformasi dan Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi Inklusif melalui Sinergi Fikrah Nahdliyah. Pendekatan” ini menekankan integrasi teknologi digital, kecerdasan buatan, pedagogi modern, serta nilai-nilai keislaman dan kearifan lokal untuk menghasilkan pembelajaran matematika yang adaptif, kontekstual, inklusif, dan relevan dengan perkembangan zaman.

Pada aspek pengabdian kepada masyarakat, kegiatan diarahkan pada hilirisasi hasil penelitian melalui pelatihan, pendampingan, implementasi inovasi pembelajaran, serta pemberdayaan komunitas pendidikan dan masyarakat desa. Pelaksanaan secara bertahap—mulai dari diseminasi, implementasi, pengembangan, hingga keberlanjutan—diharapkan mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kualitas pendidikan, literasi numerasi, serta kemandirian masyarakat.

Secara keseluruhan, roadmap ini menegaskan komitmen program studi dalam menghasilkan luaran tridharma berupa publikasi ilmiah bereputasi, produk inovatif pembelajaran, kekayaan intelektual, kemitraan strategis, serta kontribusi sosial yang berkelanjutan.

B. Rekomendasi dan Tindak Lanjut

Agar implementasi roadmap berjalan optimal, diperlukan beberapa langkah tindak lanjut, antara lain:

1. penguatan budaya riset dan pengabdian berbasis kolaborasi dosen, mahasiswa, dan mitra;
2. peningkatan kapasitas sumber daya manusia dalam penguasaan teknologi digital, kecerdasan buatan, dan pembelajaran berbasis data;
3. perluasan kemitraan dengan sekolah, pesantren, pemerintah daerah, dan komunitas pendidikan;
4. penguatan sistem monitoring dan evaluasi capaian luaran penelitian dan pengabdian secara berkala;
5. optimalisasi diseminasi hasil riset dan PkM dalam bentuk publikasi, produk inovatif, serta Hak Kekayaan Intelektual (HKI);
6. pengembangan model pembelajaran dan pengabdian yang dapat direplikasi secara mandiri oleh mitra

Melalui langkah-langkah tersebut, roadmap diharapkan tidak hanya menjadi dokumen perencanaan, tetapi dapat diimplementasikan secara nyata dan memberikan dampak jangka panjang.

C. Harapan

Dengan pelaksanaan roadmap ini, Program Studi Pendidikan Matematika diharapkan mampu menjadi rujukan pengembangan pembelajaran matematika yang inovatif, adaptif, dan berbasis teknologi inklusif, serta memberikan kontribusi signifikan terhadap kemajuan ilmu pendidikan matematika dan pemberdayaan masyarakat.

Selain itu, sinergi antara penelitian, pengabdian, dan nilai Fikrah Nahdliyah diharapkan dapat memperkuat peran program studi dalam menciptakan pendidikan matematika yang bermutu, berkarakter, dan berdaya saing di tingkat lokal, nasional, maupun global.