

ROADMAP **PENELITIAN**

PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN MATEMATIKA



PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
TAHUN 2023/2024

ROADMAP

PENELITIAN

PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO

	Tgl Penyusunan: 15-05-2023	Nomor : 444.2/11.3.AU/F/SK/PP/UMM/2023	
	Tgl Revisi 1 : -	Kode Dok : SDM	
ROADMAP PENELITIAN			
Universitas Muhammadiyah Metro			
Disusun Oleh	Divalidasi Oleh:	Disetujui Oleh:	Ditetapkan Oleh:
Ketua Prodi	Kepala Pusat Penelitian	Ketua LPPM	Direktur
			
Dr. Dwi Rahmawati, M.Pd. NIDN. 0210048303	Dr. Satrid Eudi Wibowo, M.A. NIDN. 0218028001	Dr. Melfahreyin, M.T.A NIDN. 0023067203	Dr. Agus Sutanto, M.Si. NIDN. 0027086201

A. Visi, Misi dan Tujuan Prodi

Visi Prodi:

“Mengembangkan Keilmuan Pendidikan Matematika yang Unggul, Berbasis Teknologi dan Profetik, Serta Berdaya Saing Global”

Misi prodi:

- 1) Menyelenggarakan pendidikan dan pembelajaran pendidikan matematika yang unggul berbasis teknologi dan nilai-nilai profetik untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, berkarakter, dan adaptif terhadap perkembangan global.
- 2) Mengembangkan penelitian pendidikan matematika yang inovatif, berbasis teknologi, dan terintegrasi dengan nilai-nilai profetik, serta berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan pemecahan masalah pendidikan.
- 3) Melaksanakan layanan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada penerapan keilmuan pendidikan matematika berbasis teknologi dan profetik guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di masyarakat.
- 4) Membangun jejaring kerja sama dengan institusi nasional dan internasional dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengembangan pendidikan matematika untuk meningkatkan daya saing global.

Tujuan Prodi:

- 1) Menghasilkan lulusan pendidikan matematika yang unggul dalam penguasaan konsep, pedagogi, serta pemanfaatan teknologi pembelajaran, dengan menjunjung tinggi nilai-nilai profetik
- 2) Menghasilkan karya penelitian pendidikan matematika yang inovatif dan berkualitas berbasis teknologi serta terintegrasi nilai-nilai profetik, yang dipublikasikan pada jurnal nasional dan/atau internasional

- 3) Menghasilkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan hasil penelitian dan inovasi pendidikan matematika berbasis teknologi dan profetik.
- 4) Menghasilkan kerja sama nasional maupun internasional dalam mendukung pelaksanaan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

Strategi Prodi:

- 1) Mengembangkan dan melaksanakan kurikulum berlandaskan capaian pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dan profetik
- 2) Melaksanakan dan mengembangkan penelitian dosen bersama mahasiswa pada bidang pendidikan matematika berbasis teknologi dan profetik
- 3) Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dosen bersama mahasiswa berbasis hasil penelitian
- 4) Mengimplementasikan kerjasama untuk meningkatkan kinerja caturdharma.

B. Profil Lulusan Prodi

Berdasar visi, misi, dan tujuan maka ditetapkan profil lulus Magister Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro adalah:

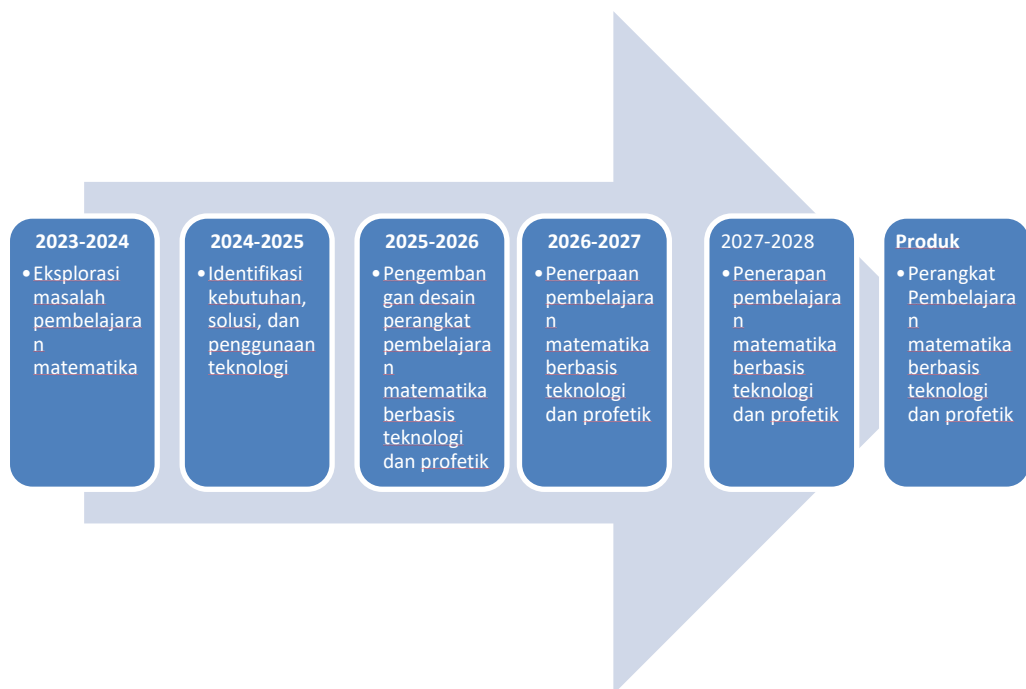
- 1) Pendidik pendidikan matematika.
- 2) Peneliti pendidikan matematika
- 3) Pengembang pendidikan matematika.

C. Distribusi keahlian Dosen

Prodi S2-Pendidikan Matematika memiliki distribusi keahlian dosen sebagai berikut:

Dosen	Bidang Keahlian
Dr. Dwi Rahmawati, M.Pd.	Pengembangan media dan bahan ajar
Dr. Rahmad Bustanul Anwar, M.Pd.	Pembelajaran dan evaluasi
Dr. Sutrisni Andayai, M.Pd.	Teknologi pembelajaran
Dr. Sudarman, M.Pd.	Teknologi pembelajaran

D. Gambar Roadmap penelitian dalam rentang 5 tahun



E. Uraian Road Map

Rencana	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
Tahapan	Ekplorasi permasalahan pembelajaran matematik;	Analisis kebutuhan pembelajaran matematika; Identifikasi solusi	Pengembangan desain perangkat pembelajaran matematika	Penerpaan pembelajar an matematika berbasis teknologi	Penerapan pembelajaran matematika berbasis teknologi dan profetik

Rencana	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
		permasalahan; identifikasi penggunaan teknologi sebagai alternatif solusi	berbasis teknologi dan profetik	dan profetik	
Macam Kegiatan	Penyusunan Instrumen dan eksplorasi masalah	Analisis solusi masalah	Pengembangan produk valid dan praktis	Implementasi produk	Implementasi produk
SDM yang diperlukan	Dosen, Mahasiswa, Mitra	Dosen, Mahasiswa, Mitra	Dosen, Mahasiswa, Mitra	Dosen, Mahasiswa, Mitra	Dosen, Mahasiswa, Mitra
Teknologi yang akan dikuasai	Desain instrument analisis kebutuhan	Desain aplikasi/pjj, inovasi model/media/ asesmen pembelajaran matematika	Desain aplikasi/pjj, inovasi model/media/ asesmen pembelajaran matematika	Produk aplikasi/pjj, inovasi model/media/ asesmen pembelajaran matematika	Produk aplikasi/pjj, inovasi model/media/ asesmen pembelajaran matematika
Target	Jurnal Ilmiah	Jurnal Ilmiah	Jurnal Ilmiah, HKI	Jurnal Ilmiah, HKI, TTG	Jurnal Ilmiah, HKI, TTG
Pendanaan	Kemitraan/PT	Kemitraan/PT	Kemitraan/PT/ DRTPM	Kemitraan/PT/ DRTPM	Kemitraan/PT/ DRTPM

F. Jabaran Roadmap Penelitian

Berdasarkan roadmap penelitian, berikut ini deskripsi tema penelitian yang menjadi acuan penelitian Program Magister Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Metro tahun 2023-2028.

Pembelajaran Matematika

Tema penelitian Pembelajaran Matematika berfokus pada pengembangan dan implementasi berbagai pendekatan, model, strategi, serta perangkat pembelajaran matematika yang inovatif, efektif,

dan relevan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan pendidikan. Penelitian pada tema ini bertujuan meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika melalui pembelajaran yang interaktif, bermakna, berbasis teknologi, dan berorientasi pada penguatan karakter profetik.

Penelitian dalam bidang ini mencakup kajian tentang desain pembelajaran matematika yang inovatif, pengembangan model dan strategi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital, serta integrasi nilai-nilai profetik seperti kejujuran, tanggung jawab, kerja sama, dan kepedulian dalam pembelajaran matematika. Integrasi nilai profetik dalam pembelajaran diarahkan untuk membentuk peserta didik yang tidak hanya memiliki kemampuan berpikir matematis yang baik, tetapi juga memiliki karakter dan etika yang kuat.

Dengan demikian, tema penelitian pembelajaran matematika berkontribusi dalam menghasilkan model pembelajaran, perangkat pembelajaran, serta praktik pendidikan matematika yang inovatif, berbasis teknologi, dan berlandaskan nilai-nilai profetik, sehingga dapat mendukung terwujudnya visi program studi dalam mengembangkan pendidikan dan pembelajaran matematika yang unggul dan relevan dengan perkembangan zaman.

Sumberdaya yang diperlukan antara lain dosen, mahasiswa, mitra (sekolah/PT), dana penelitian, lab multimedia, aplikasi media/ asesmen pembelajaran. Luaran yang ditargetkan publikasi artikel pada jurnal nasional terakreditasi; publikasi artikel pada jurnal internasional; HKI berupa produk model/media/asesmen pembelajaran, aplikasi; TTG.

Media dan Bahan Ajar

Tema penelitian media dan bahan ajar diarahkan pada pengembangan, pemanfaatan, dan evaluasi berbagai media serta bahan ajar inovatif yang mendukung proses pembelajaran matematika yang efektif, interaktif, berbasis

teknologi, dan berlandaskan nilai-nilai profetik. Penelitian pada tema ini bertujuan menghasilkan media dan bahan ajar yang mampu memfasilitasi pemahaman konsep matematika secara lebih bermakna serta mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah peserta didik.

Penelitian ini mencakup pengembangan media pembelajaran matematika berbasis teknologi, seperti media interaktif, aplikasi pembelajaran, multimedia, video pembelajaran, modul digital, serta platform pembelajaran daring yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, penelitian juga berfokus pada pengembangan bahan ajar inovatif, seperti modul, buku ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), dan perangkat pembelajaran lainnya yang dirancang secara sistematis dan kontekstual sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Pengembangan media dan bahan ajar juga mengintegrasikan nilai-nilai profetik, seperti kejujuran, tanggung jawab, kerja sama, kedisiplinan, dan kepedulian sosial. Integrasi nilai tersebut dilakukan melalui konteks soal, aktivitas pembelajaran, maupun pendekatan pembelajaran yang mendorong pembentukan karakter peserta didik yang beretika dan berakhlak baik.

Penelitian juga mengkaji efektivitas, kepraktisan, dan kelayakan media serta bahan ajar dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika, literasi matematika, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Tema penelitian ini diharapkan menghasilkan berbagai inovasi media dan bahan ajar matematika yang berbasis teknologi, relevan dengan perkembangan pendidikan modern, serta mengandung nilai-nilai profetik, sehingga dapat mendukung tercapainya visi program studi dalam mengembangkan pendidikan dan pembelajaran matematika yang unggul dan berkarakter. Sumberdaya yang diperlukan antara lain dosen, mahasiswa, mitra (sekolah/PT), dana penelitian, lab multimedia, aplikasi media/ asesmen pembelajaran. Luaran yang ditargetkan publikasi artikel pada jurnal nasional terakreditasi; publikasi artikel pada jurnal internasional; HKI berupa produk model/media/asesmen

pembelajaran, aplikasi; TTG

Inovasi Pembelajaran Matematika

Tema penelitian Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika berfokus pada pengembangan dan penerapan berbagai inovasi dalam sistem, pendekatan, strategi, serta praktik pendidikan matematika yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. Penelitian pada tema ini diarahkan untuk menghasilkan gagasan dan praktik inovatif yang mendukung pembelajaran matematika yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, kebutuhan peserta didik, serta penguatan nilai-nilai profetik.

Penelitian dalam tema ini mencakup pengembangan model, pendekatan, dan strategi pembelajaran matematika inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, pemecahan masalah, komunikasi matematis, serta literasi matematika peserta didik. Inovasi tersebut juga mencakup pengembangan sistem evaluasi, asesmen pembelajaran, serta desain kurikulum matematika yang lebih relevan dengan tuntutan pendidikan. Dalam rangka mendukung visi program studi, inovasi yang dikembangkan juga memanfaatkan teknologi pendidikan, seperti pembelajaran berbasis digital, pembelajaran daring dan hibrida, pemanfaatan aplikasi atau perangkat lunak matematika, serta berbagai platform pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas interaksi dan pengalaman belajar peserta didik.

Penelitian ini juga menekankan integrasi nilai-nilai profetik dalam pendidikan matematika, seperti kejujuran, tanggung jawab, kerja sama, disiplin, dan kepedulian sosial. Nilai-nilai tersebut diintegrasikan dalam desain pembelajaran, aktivitas belajar, maupun evaluasi pembelajaran sehingga proses pendidikan matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pembentukan karakter peserta didik yang beretika dan berakhlak mulia. Sumberdaya yang diperlukan antara lain dosen, mahasiswa, mitra (sekolah/PT), dana penelitian, lab multimedia, aplikasi media/ asesmen pembelajaran. Luaran yang ditargetkan publikasi artikel pada jurnal nasional terakreditasi; publikasi artikel pada jurnal internasional; HKI

berupa produk model/media/asesmen pembelajaran, aplikasi; TTG

Teknologi Pembelajaran Matematika

Tema penelitian Teknologi Pembelajaran Matematika berfokus pada pemanfaatan, pengembangan, dan evaluasi teknologi digital dalam mendukung proses pendidikan dan pembelajaran matematika yang lebih efektif, inovatif, dan relevan dengan perkembangan pendidikan. Penelitian dalam tema ini bertujuan untuk mengoptimalkan peran teknologi sebagai sarana dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika sekaligus memperkuat integrasi nilai-nilai profetik dalam proses pendidikan.

Penelitian pada bidang ini mencakup pengembangan dan penerapan berbagai teknologi pendidikan, seperti perangkat lunak matematika, aplikasi pembelajaran interaktif, multimedia pembelajaran, platform pembelajaran daring, serta sistem pembelajaran berbasis digital yang dapat mendukung pemahaman konsep matematika secara lebih visual, eksploratif, dan kontekstual. Pemanfaatan teknologi tersebut diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, memfasilitasi pembelajaran yang lebih fleksibel, serta mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah.

Penelitian juga mengkaji efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, termasuk dalam meningkatkan literasi matematika, kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*), serta keterampilan digital peserta didik dan pendidik. Pengembangan teknologi pembelajaran juga diarahkan pada pembuatan sistem atau media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan secara luas oleh guru dan peserta didik.

Sejalan dengan visi program studi, penelitian dalam tema ini juga mengintegrasikan nilai-nilai profetik seperti kejujuran, tanggung jawab, kedisiplinan, kerja sama, dan kepedulian sosial dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran. Integrasi ini dilakukan melalui desain aktivitas pembelajaran, konten digital, maupun pengelolaan proses belajar yang menekankan

penggunaan teknologi secara bijak, etis, dan bertanggung jawab.

Sumberdaya yang diperlukan antara lain dosen, mahasiswa, mitra (sekolah/PT), dana internal/eksternal. Luaran yang ditargetkan publikasi artikel pada jurnal nasional terakreditasi; publikasi artikel pada jurnal internasional; HKI, aplikasi; TTG.

G. Jabaran Target Capaian Bidang Penelitian

Target capaian bidang penelitian terdiri aspek:

Aspek Kelembagaan

- 1) Membangun jejaring penelitian
- 2) Perluasan akses sumber pendanaan penelitian
- 3) Peningkatan pelayanan penelitian dengan mitra
- 4) Terbentuknya pusat riset unggulan

Aspek Konten dan produk penelitian

- 1) Pembelajaran matematika berbasis teknologi dan profetik
- 2) Produk inovasi (LMS, e-modul, aplikasi pembelajaran)
- 3) Peningkatan kuantitas dan kualitas hasil penelitian
- 4) Peningkatan luaran penelitian
- 5) Peningkatan publikasi artikel di jurnal nasional dan internasional

Aspek SDM penelitian

- 1) Peningkatan dan perluasan peran peneliti tingkat nasional dan internasional
- 2) Peningkatan kompetensi peneliti
- 3) Peningkatan gagasan kreatif dan inovatif dalam pembelajaran matematika peneliti

H. Pelaksana

Pelaksana pencapaian roadmap penelitian adalah sivitas akademika program studi magister Pendidikan Matematika UM Metro. Penelitian wajib dilakukan oleh seorang dosen dan mahasiswa.

I. Penanggungjawab

Penanggungjawab pelaksana kegiatan ini adalah Pascasarjana UM Metro yang berkoordinasi dengan Lembaga penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat (LPPM) UM Metro.

J. Dukungan yang dibutuhkan

Dukungan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan kegiatan ini dukungan kemitraan, dukungan sarana dan prasarana dan dukungan pendanaan dari UM Metro, pemerintah, dan mitra.

K. Anggaran yang diperlukan

Anggaran yang dibutuhkan dalam mencapai program bersumber dari pendanaan Universitas, pendanaan kerjasama kemitraan, dan pendanaan pemerintah kota, daerah ataupun pusat.

L. Daftar Pustaka

Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017- 2045.

Rencana Induk Pengembangan Universitas Muhammadiyah Metro tahun 2020-2030.

Rencana Strategis Penelitian Universitas Muhammadiyah Metro tahun 2020-2025.

Rodamap Penelitian Universitas Muhammadiyah Metro Tahun 2020-2025.

Rencana Strategis Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Metro 2020-2025.

Rencana Strategis Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Metro 2020-2025.