

**ROADMAP DAN INOVASI PENELITIAN
DEPARTEMEN MATEMATIKA
2021-2025**



**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2021**

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan Puji dan Syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kesempatan sehingga kami berhasil *Roadmap* dan Inovasi Penelitian Departemen matematika 2021-2025 sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Pedoman ini disusun sebagai petunjuk dan penuntun bagi Dosen dan Mahasiswa Departemen Matematika FMIPA Universitas Brawijaya dalam menentukan topik penelitian yang dikerjakan. Keberadaan *Roadmap* dan Inovasi Penelitian Departemen matematika diharapkan penelitian yang dikerjakan lebih terarah sehingga Visi dan Misi Departemen Matematika dapat tercapai dengan baik. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan membuat *Roadmap* dan Inovasi Penelitian Departemen Matematika. Roadmap ini akan terus dievaluasi agar penelitian di Departemen Matematika lebih terarah, dan Visi dan Misi Departemen Matematika dapat dicapai dengan baik.

Malang, 15 Januari 2021

Ketua Departemen Matematika



Syaiful Anam, S.Si., M.T., Ph.D

ROADMAP DAN INOVASI PENELITIAN DEPARTEMEN MATEMATIKA 2021-2025

Bidang Unggulan (RIP UB 2021-2025)	Tema Penelitian	Inovasi	Goal (Outcomes)	Rencana kegiatan		
				2021	2022-2024	2025
Ketahanan dan Kemandirian Pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Perlindungan dan kesehatan tanah dan komoditas pertanian dalam arti luas (pendendalian hama) • Strategi manajemen kesuburan tanah, sumber daya air, budidaya dan konservasi tanah untuk pertanian berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat baik tingkat plot dan landscape 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan dan pengembangan <i>software</i> terkait dengan model matematika untuk perlindungan dan kesehatan tanah dan komoditas pertanian dalam arti luas • Pembuatan dan pengembangan <i>software</i> untuk budidaya dan konservasi tanah yang optimal 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya model matematika untuk perlindungan dan kesehatan tanah dan komoditas pertanian dalam arti luas • Tersedianya model optimasi untuk peningkatan produksi tanaman pangan dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) 	Pengembangan teori matematika dan aplikasinya pada bidang pengendalian hama /eko-epidemiologi, pemanenan, budidaya dan konservasi tanah, penggunaan citra untuk deteksi tanaman dan peningkatan produksi tanaman pangan	Penguatan teori dan pengembangan model matematika pada bidang pengendalian hama /eko-epidemiologi, pemanenan, budidaya dan konservasi tanah, penggunaan citra untuk deteksi tanaman dan peningkatan produksi tanaman pangan disertai inisiasi jejaring dengan mitra	Penguatan teori dan pengembangan model matematika melalui pembuatan dan pengembangan <i>software</i> model eko-epidemiologi, pemanenan, budidaya dan konservasi tanah penggunaan citra untuk deteksi tanaman dan peningkatan produksi tanaman pangan
Kesehatan, Gizi, Obat dan Jamu	<ul style="list-style-type: none"> • Rapid diagnostic/biomarker dan seed vaksin untuk penyakit menular, tidak menular, dan autoimun • Pengembangan instrument medic dan smart material, biosensor dan nanomaterial untuk diagnostic, screening, epidemiologi, dan early warning system dan smart material untuk terapi • Penyediaan obat fitofarmaka/obat herbal dan nutraceutical/pangan fungsional serta intervensi perubahan perilaku masyarakat, mencegah stunting, gangguan perilaku dan menurunkan kematian ibu dan anak karena penyakit menular dan tidak menular, dan komplikasi kehamilan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan dan pengembangan <i>software</i> terkait dengan model penyakit menular, tidak menular dan autoimun • Pembuatan dan pengembangan <i>software</i> terkait dengan model matematika untuk diagnostic, screening, epidemiologi, dan terapi • Model dan prototipe aplikasi pemrograman takaran gizi yang optimal untuk tumbuh kembang balita. Bagaimana membentuk model untuk mengatasi penyebaran penyakit dengan mengetahui faktor faktor yang mempengaruhinya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya model matematika untuk penyakit menular, tidak menular dan autoimun • Tersedianya model matematika untuk diagnostic, screening, epidemiologi, dan terapi • Tersedianya model program gizi balita 	Pengembangan teori matematika dan aplikasinya pada model penyakit menular, tidak menular, autoimun, dan terapinya, serta model program gizi balita	Pengembangan teori dan aplikasinya pada model penyakit menular, tidak menular, autoimun, dan terapinya, serta model program gizi balita disertai inisiasi jejaring dengan mitra	Penguatan teori dan pengembangan model matematika melalui pembuatan <i>software</i> model penyakit dan terapinya, serta model program gizi balita
Agroforestry	<p>Domestikasi pohon,hama dan penyakit, serta gulma di dalam system agroforesti</p> <p>Adopsi dan pengembangan agroforesty</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan dan pengembangan <i>software</i> terkait dengan model pengendalian hama dan prediksi kesesuaian tanaman dengan wilayah 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya model pengendalian hama pada tanaman perkebunan • Tersedianya model prediksi kesesuaian tanaman dengan wilayah 	Pengembangan teori matematika dan aplikasinya pada model pengendalian hama pada tanaman perkebunan dan model prediksi kesesuaian tanaman dengan wilayah	Pengembangan dan penguatan teori matematika dan aplikasinya pada model pengendalian hama pada tanaman perkebunan dan model prediksi kesesuaian tanaman dengan wilayah	Penguatan teori dan pengembangan model matematika melalui pembuatan <i>software</i> model pengendalian hama pada tanaman perkebunan dan model prediksi kesesuaian tanaman dengan wilayah

Kebencanaan dan Lingkungan	Teknologi dan manajemen lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi pemrograman untuk model asuransi jiwa dan asuransi umum • Kemasan makanan yang sehat untuk menuju keluarga sejahtera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya model asuransi jiwa dan asuransi umum • Tersedianya prototipe kemasan makanan yang sehat dan ramah lingkungan. 	Pengembangan teori matematika dan aplikasinya pada <ul style="list-style-type: none"> • model asuransi jiwa dan umum • model pemilihan kemasan makanan yang sehat 	Pengembangan dan penguatan teori matematika dan aplikasinya pada <ul style="list-style-type: none"> • model asuransi jiwa dan umum • model pemilihan kemasan makanan yang sehat disertai inisiasi jejaring dengan mitra 	Penguatan teori dan pengembangan model matematika melalui pembuatan <i>software</i> model asuransi jiwa dan asuransi umum serta prototype kemasan makanan
----------------------------	------------------------------------	---	---	---	---	---