



Program Studi
STATISTIKA

RENSTRA

PENELITIAN DAN
PENGABDIAN
MASYARAKAT



- Roadmap Penelitian
- Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat

**UNIVERSITAS NAHDLATUL
ULAMA SUNAN GIRI
2021-2025**



**RENSTRA PENELITIAN DAN
PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT
PROGRAM STUDI STATISTIKA**

2021-2025

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA
SUNAN GIRI
2021**



UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI

UNUGIRI - TERAKREDITASI BAN-PT
Nomor SK : 991/SK/BAN-PT/Akred/PT/XI/2020

Jl. A. Yani No.10 Bojonegoro 62115 Telp. (0353) 887341 Email : fst@unugiri.ac.id Website : <http://www.fst.unugiri.ac.id>

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
Nomor: 663.1/SK/FST/071088/VI/2023

Tentang
RENCANA STRATEGIS (RENSTRA)
PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI STATISTIKA
TAHUN 2021-2025

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri

Menimbang : 1. Bahwa Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri telah melakukan revisi Renstra Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2021-2025;

2. Bahwa Rencana Strategis (Renstra) Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Prodi Statistika harus sejalan dengan Renstra Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di tingkat Universitas;

3. Bahwa berdasarkan pertimbangan diktum 1 dan 2 diatas, maka perlu ditetapkan dalam Surat Keputusan Dekan tentang Rencana Strategis (Renstra) Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Statistika.

Mengingat : 1. Undang-undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);

4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;

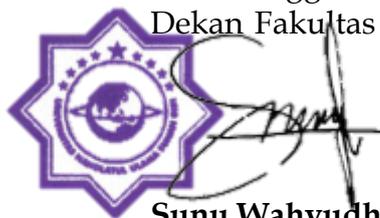
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia

- Nomor 17 Tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
 7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi;
 8. Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
 9. Permendikbud Nomor 5 Tahun 2020 tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;
 10. RIP Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Tahun 2021-2045;
 11. Renstra Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Tahun 2021-2025.
 12. Renstra Penelitian Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Tahun 2021-2025.
 13. Renstra Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Tahun 2021-2025.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI TENTANG RENCANA STRATEGIS (RENSTRA) PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PROGRAM STUDI STATISTIKA TAHUN 2021-2025.**
- Pertama : Mengesahkan Rencana Strategis (Renstra) Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Statistika Tahun 2021-2025;
- Kedua : Hal-hal yang belum diatur dalam keputusan ini akan diatur lebih lanjut dalam ketentuan tersendiri;
- Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Di tetapkan di : Bojonegoro
Pada Tanggal : 30 juni 2023
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi,



Sunu Wahyudhi, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0721059101

Tembusan:

1. Rektor UNUGIRI
2. Ka. LPPM UNUGIRI

TIM PENYUSUN:

**Alif Yuanita Kartini, M.Si.
Denny Nurdiansyah, M.Si.
Nur Mahmudah, M.Stat.
Nita Cahyani, M.Stat.**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam, yang dengan rahmat-Nya rencana strategis atau Renstra Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat disusun sesuai perencanaan yang baik dan tepat waktu. Renstra Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat 2021-2025 ini disusun oleh tim yang terdiri dari unsur fakultas, program studi, dan laboratorium. Rencana ini juga merupakan hasil evaluasi dari rencana sebelumnya dan hasil diskusi yang bersifat visioner dengan menggunakan beberapa panduan kunci dalam penyusunannya termasuk telah menyesuaikan kontennya dengan Rencana Strategis Fakultas Sains dan Teknologi 2021-2025, serta Rencana Strategis Penelitian dan Rencana Strategis Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri 2021-2025.

Selain itu, dalam penyusunannya tim berupaya untuk menyelaraskan fokus penelitian dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Statistika dan Sains Data dengan merujuk pada Rencana Induk Riset Nasional (2017-2045) dari Kementerian terkait serta arahan pengembangannya termasuk mengantisipasi kebutuhan masyarakat dalam mengakselerasi pembangunan dengan memperhatikan isu-isu strategis Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 maupun pada skala regional dengan merujuk pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Timur. Renstra ini merupakan strategi, rencana kerja, dan rencana kegiatan di bidang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2021-2025 dari program studi Statistika, UNUGIRI dalam upaya mendukung tercapainya Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri menjadi "*World Class University*" tahun 2036.

Renstra ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi program studi Statistika dalam meningkatkan kinerja riset dan pencapaian reputasi akademik dalam skala nasional dan internasional secara terencana, sistematis, dan terukur. Ke depannya, diharapkan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri khususnya Program Studi Statistika dapat mampu mengatasi tantangan-tantangan yang dihadapi oleh masyarakat, serta menjadi pionir dalam mengembangkan solusi yang berkelanjutan. Semoga rencana strategis ini menjadi wadah yang bermanfaat dalam mewujudkan cita-cita peningkatan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

Akhir kata, kami ucapkan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Sains dan Teknologi, segenap tim penyusun, seluruh laboratorium Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang secara konsisten telah berkomitmen dengan mencurahkan pikiran, tenaga, waktunya demi terselesaikannya rencana strategis ini. Semoga misi prodi untuk melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat mampu menghasilkan penelitian yang berkualitas dengan keterlibatan mahasiswa dan mampu melakukan pengabdian kepada masyarakat secara berkelanjutan dengan menjalin kemitraan yang kuat dan memberikan dampak yang lebih baik.

Bojonegoro, 30 Juni 2023
Ketua Program Studi Statistika,

TTD

Nur Mahmudah, M.Stat.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
PENGESAHAN	2
TIM PENYUSUN	4
KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI	6
BAB I. PENDAHULUAN	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Tujuan	8
1.3 Ruang Lingkup	9
1.4 Prosedur Penyusunan Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat 2021-2025	9
BAB II. KONDISI UMUM	11
2.1 Sejarah Program Studi Statistika	11
2.2 Visi	11
2.3 Misi	11
2.4 Tujuan	12
BAB III. RENCANA STRATEGIS PENELITIAN DAN PkM.....	13
3.1 Tema Unggulan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat	13
3.2 Roadmap Penelitian Program Studi Statistika	14
3.3 Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Statistika	16
3.4 Output dan Indikator.....	18

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi merupakan lembaga yang memiliki peran penting dalam menghasilkan pengetahuan baru melalui penelitian dan menerapkan pengetahuan tersebut untuk memecahkan masalah dalam masyarakat melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Untuk itu, perguruan tinggi berkewajiban menyelenggarakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat disamping melaksanakan pendidikan sebagaimana diamanahkan oleh Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 20. Searah dengan tanggung jawab tersebut, berdasarkan Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Pasal 45 menegaskan bahwa penelitian di perguruan tinggi harus ditujukan untuk menunjang perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat meningkatkan kemaslahatan kehidupan orang banyak. Selain itu juga disebutkan bahwa pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan sivitas akademika dalam mengamalkan dan membudayakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Dengan memadukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, perguruan tinggi dapat menjadi agen perubahan yang kuat dalam mendorong inovasi, pembangunan, dan perbaikan sosial. Melalui kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan, perguruan tinggi dapat membantu membangun masyarakat yang lebih berkelanjutan, inklusif, dan berdaya saing.

Perguruan Tinggi di Indonesia tidak hanya menghasilkan dosen dan mahasiswa terbaik, tetapi diharapkan dapat memberikan dampak yang positif dalam: 1) memberikan pendidikan berkualitas tinggi kepada mahasiswa sehingga menjadi anggota produktif dalam masyarakat; 2) menjadi pusat penelitian inovatif yang menghasilkan pengetahuan baru, teknologi canggih, dan solusi untuk masalah-masalah yang dihadapi oleh masyarakat; 3) berperan aktif dalam menerapkan pengetahuan dan hasil penelitiannya untuk memecahkan masalah-masalah dalam masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan; 4) berkontribusi pada pembangunan ekonomi dengan melatih sumber daya manusia yang berkualitas, melakukan penelitian yang mendukung inovasi dan pertumbuhan ekonomi, serta membantu dalam transfer teknologi dan pengembangan bisnis.

Penelitian memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan masyarakat dan kemajuan ilmu pengetahuan. Penelitian adalah fondasi dari kemajuan manusia dan perkembangan masyarakat. Investasi dalam penelitian tidak hanya mendukung inovasi dan perkembangan teknologi, tetapi juga meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan manusia secara keseluruhan. Sementara kegiatan pengabdian kepada masyarakat memiliki peran yang sangat penting dalam memperkuat hubungan antara perguruan tinggi dan masyarakat, serta mempromosikan keberlanjutan dan kesejahteraan sosial. Pengabdian kepada masyarakat tidak hanya memberikan manfaat langsung kepada masyarakat, tetapi juga memperkuat peran perguruan tinggi sebagai agen perubahan yang positif dalam membangun masyarakat yang lebih berkelanjutan, inklusif, dan adil.

Saat ini di Indonesia, perhatian pemerintah terhadap penelitian dan pengabdian kepada masyarakat memiliki dampak yang signifikan dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesejahteraan sosial. Beberapa tahun terakhir, Pemerintah melalui Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi mulai mengkonsentrasikan

aliran dananya untuk perkembangan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan harapan untuk dapat menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi, pembangunan berkelanjutan, dan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh.

Penyusunan rencana strategis/roadmap penelitian dan pengabdian kepada masyarakat memiliki tujuan untuk memberikan panduan strategis dan arah yang jelas dalam mengarahkan upaya penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk mencapai hasil yang diinginkan dalam jangka waktu tertentu. Roadmap ini bisa mengarahkan prioritas, koordinasi kegiatan, alokasi sumber daya, mendorong kolaborasi, dan transfer pengetahuan, serta melakukan evaluasi dan pemantauan terkait penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri (UNUGIRI), perubahan paradigma pengembangan pendidikan tinggi yang dibarengi dengan tantangan globalisasi dan pasar bebas mendorong universitas ini untuk merumuskan kembali rencana pengembangannya agar utuh, komprehensif, strategis, terukur dan kondusif. Salah satu dari upaya pengembangan tersebut adalah penyusunan rencana strategis yang dituangkan dalam bentuk roadmap penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Melalui pendayagunaan kepakaran dalam pengembangan program-program penelitian unggulan yang terintegrasi diharapkan dapat tercipta atmosfer akademik yang kondusif dan UNUGIRI dapat menjadi universitas berbasis penelitian (*research based university*). Hasil penelitiannya pun dapat memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dalam bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Penyusunan rencana strategis/roadmap penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Program Studi Statistika UNUGIRI ini merupakan upaya tindak lanjut dan penjabaran dari rencana strategis penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang telah disusun pada tingkat UNUGIRI dengan mempertimbangkan program dan kegiatan laboratorium penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Penyusunan rencana strategis penelitian dan pengabdian pada masyarakat ini berperan penting dalam memberikan arahan baik bagi Fakultas Sains dan Teknologi /Program Studi Statistika sebagai institusi maupun bagi para staf pengajar dan mahasiswa dalam menjawab permasalahan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Dengan demikian, semua agenda penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat akan dilaksanakan sesuai Rencana Strategis UNUGIRI selama tahun 2021-2025.

1.2 Tujuan

Tujuan Penyusunan dokumen Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah membantu tersedianya dokumen mengenai topik-topik penelitian Program Studi Statistika 2021-2025 berdasarkan Rencana Strategis Universitas dan Rencana Induk Pengembangan (RIP) Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri yang juga diselaraskan dengan kebutuhan Rencana Induk Riset Nasional (2017-2045) dari Kementerian terkait serta termasuk mengantisipasi kebutuhan masyarakat dalam mengakselerasi pembangunan dengan memperhatikan isu-isu strategis Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 maupun pada skala regional, dengan merujuk pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Timur.

1.3 Ruang Lingkup

Penyusunan dokumen ini berfokus pada kelompok penelitian yang ada di Program Studi Statistika, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri dan tetap mengacu pada Rencana Strategis Universitas serta secara khusus juga mengacu pada tema penelitian Program Studi Statistika. Penyusunan Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian pada masyarakat ini melibatkan dua Kelompok Kajian Penelitian (KKP) yang telah disahkan oleh Dekan FST UNUGIRI yaitu: 1) KKP Sains Data, 2) KKP Analitik Data Bisnis, Industri, dan Kesehatan.

1.4 Prosedur Penyusunan Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat 2021-2025

Dokumen Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat ini disusun melalui proses sistematis yang banyak melibatkan laboratorium sebagai ujung tombak kegiatan ini. Komponen Program dan Tim Penyusun yang dibentuk oleh Fakultas sebagai perwakilan laboratorium banyak berperan sebagai perantara komunikasi dalam penyusunan renstra ini melalui beberapa pertemuan antar tim dan antara tim dengan para ketua kelompok penelitian.

Pertemuan penyusunan renstra ini diinisiasi oleh pihak Program Studi Statistika yang dalam hal ini adalah Ketua Program Studi Statistika dengan mengundang Dosen dan para ketua kelompok penelitian dalam ruang lingkup Program Studi Statistika. Pertemuan ini ditujukan untuk mensosialisasikan kebijakan-kebijakan terkini terkait pengembangan riset, teknologi, dan pengabdian kepada masyarakat yang dilanjutkan dengan pengisian draft roadmap penelitian. Sebelumnya terlebih dahulu juga didiskusikan terkait penentuan tema dan bidang-bidang fokus/unggulan yang ada di Renstra Penelitian / Pengabdian Universitas. Untuk 2021-2025, tema yang diangkat oleh Program Studi Statistika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri adalah: *"Inovasi, Pengembangan, dan Aplikasi Statistika dalam Pengoptimalan Data untuk Menunjang Proses Pengambil Keputusan yang Efektif dan Efisien"*.

Fokus bidang yang dijadikan sebagai hulu dari topik riset yang akan diajukan oleh Program Studi Statistika adalah berdasarkan rencana pembangunan jangka menengah dan panjang nasional yang juga diselaraskan dengan rencana pembangunan daerah serta isu-isu strategis nasional yang dicoba untuk dipecahkan dari sudut pandang Statistika. Fokus bidang unggulan adalah di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, dan bidang Ekonomi, Sosial dan Humaniora.

Setelah fokus bidang dan tema/topik riset ditentukan, secara internal kelompok penelitian mendiskusikan isu strategis, kompetensi yang dibutuhkan, konsep pemikiran, pemecahan masalah, topik riset, kinerja yang ingin dicapai, indikator/luaran, serta biaya yang dibutuhkan. Evaluasi dan monitoring juga dilakukan oleh masing-masing kelompok penelitian terhadap rencana penelitian sebelumnya sehingga terdapat kesinambungan antara riset yang telah, yang sedang, dan yang akan dilakukan dari setiap kelompok penelitian. Hasil yang didapatkan kemudian didiskusikan kembali secara bersama antar laboratorium dan kemudian dikompilasi oleh pihak Program Studi ke dalam bentuk dokumen Renstra. Pengesahan oleh Dekan Fakultas kemudian dilakukan setelah evaluasi dokumen terakhir dilakukan.



Gambar 1. Garis-garis besar tahapan penyusunan Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat 2021-2025, Program Studi Statistika, UNUGIRI

Secara rinci, berikut adalah prosedur penyusunan Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat 2021-2025 yang dilakukan di Program Studi Statistika, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri:

1. Ketua LPPM memberikan sosialisasi dan arahan penyusunan rencana strategis Universitas bagi bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, yang diikuti juga oleh Program Studi Statistika, yang kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan hibah penelitian / penelitian di Universitas.
2. Pimpinan Fakultas beserta Ketua Program Studi Statistika mengadakan pertemuan internal dengan Tim Penyusunan Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat 2021-2025 yang terdiri dari unsur dosen, ketua kelompok penelitian, ketua program studi, dan dekan fakultas untuk bersama merumuskan tema inti dari Renstra dan bersama merumuskan garis besar arah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
3. Tim Penyusun kemudian secara mandiri dengan melibatkan anggota penelitiannya masing-masing membuat pertemuan internal mendiskusikan rumusan dan membuat pemetaan serta perencanaan garis-garis besar dari kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat untuk jangka waktu 4 tahun yang disesuaikan dengan Renstra.
4. Hasil diskusi yang berupa draft renstra kemudian dikompilasi oleh pihak Program Studi dan kemudian di evaluasi sebelum kemudian disahkan oleh Dekan.

BAB II. KONDISI UMUM

2.1 Sejarah Program Studi Statistika

Program Studi Statistika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro resmi didirikan atas dasar Surat Keputusan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 583/E/O/2014 pada tanggal 17 Oktober 2014 Program Studi Statistika ini berada di bawah Fakultas Sains dan Teknologi. Program Studi Statistika ini merupakan satu-satunya Program Studi yang ada di Perguruan Tinggi di Kabupaten Bojonegoro. Walaupun Program Studi Statistika telah mengantongi izin pada tahun 2014, namun operasional prodi baru berjalan pada tahun akademik 2016/2017. Program Studi Statistika dikelola oleh Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri yang mempunyai akreditasi C sejak tahun 2020. Pada Tahun 2022 mengajukan konversi ke BAN-PT dan mendapatkan peringkat Baik dengan No SK 8809/SK/BAN-PT/Ak.KP/S/X/2022 yang berlaku hingga 6 Agustus 2024.

Saat ini Program Studi Statistika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro mempunyai dua Kelompok Kajian Penelitian (KKP) yaitu KKP Sains Data dan KKP Analitik Data Bisnis, Industri, dan Kesehatan. Didukung oleh tenaga pengajar dari Perguruan Tinggi Negeri terbaik, fasilitas yang lengkap dan laboratorium komputer yang memadai, Program Studi Statistika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri siap mewujudkan mimpi besar calon cendekiawan menjadi seorang Data Analyst, Data Scientist, Statistical Consultant, Biostatistician, dan Market Research Analyst.

2.2 Visi

Visi program studi Statistika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri adalah “Menjadi program studi Statistika yang unggul dan berdaya saing global dalam analisis data berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang berkarakter ahlussunnah wal jama’ah an-nahdliyah”.

2.3 Misi

Misi Program Studi Statistika merupakan penjabaran dari visi yang dirumuskan dengan menitikberatkan pada pelaksanaan kegiatan tridharma perguruan tinggi sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan proses pendidikan yang bermutu, kompeten dan berstandar internasional,
2. Melaksanakan penelitian dan publikasi ilmiah yang inovatif dalam bidang statistika yang berkontribusi pada Ilmu Pengetahuan dan Teknologi serta bermanfaat untuk kesejahteraan Masyarakat,
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan menerapkan keterampilan dan pemikiran statistika untuk kesejahteraan Masyarakat,
4. Melaksanakan kerjasama dengan berbagai pihak baik dari dalam maupun luar negeri untuk mendukung pelaksanaan proses pendidikan, penelitian dan publikasi ilmiah serta pengabdian kepada Masyarakat,
5. Memasukkan nilai-nilai ahlussunnah wal jama’ah an-nahdliyah dalam cara berfikir statistika.

2.4 Tujuan

Tujuan Program Studi Statistika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri sebagai berikut :

1. Menghasilkan lulusan yang unggul dan berdaya saing global dalam analisis data yang menguasai teori dan aplikasi
2. Menghasilkan dan menyebarkan hasil kajian dan penelitian melalui publikasi ilmiah dalam bidang statistika di tingkat nasional dan internasional
3. Tersedianya layanan keilmuan statistika melalui kegiatan pengabdian kepada Masyarakat
4. Terwujudnya kerjasama dengan berbagai pihak baik dari dalam maupun luar negeri untuk mendukung pelaksanaan proses Pendidikan, penelitian dan publikasi ilmiah serta pengabdian kepada masyarakat
5. Mengimplementasikan nilai-nilai ahlussunnah wal jama'ah an-nahdliyah dalam cara berfikir statistika dalam kehidupan sehari-hari

BAB III. RENCANA STRATEGIS PENELITIAN DAN PkM

3.1 Tema Unggulan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat

Tema Unggulan Penelitian diambil dari pemahaman visi program studi Statistika Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri yaitu “Menjadi program studi Statistika yang unggul dan berdaya saing global dalam analisis data berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi informasi yang berkarakter ahlussunnah wal jama’ah an-nahdliyah “. Dari visi tersebut diperoleh orientasi pada analisis data berbasis ilmu pengetahuan dan analisis data berbasis teknologi informasi. Berikut diberikan pelaksanaan untuk memenuhi Analisis Data berbasis Ilmu Pengetahuan:

1. Melaksanakan penelitian, PkM, dan pengajaran terkait Pemodelan Statistik dan Ekonometrika.
2. Melaksanakan penelitian, PkM, dan pengajaran terkait Analisis Kesehatan Masyarakat.
3. Melaksanakan penelitian, PkM, dan pengajaran terkait Analisis Ekonomi dan Sosial.

Sedangkan pelaksanaan untuk memenuhi Analisis Data berbasis Teknologi Informasi diberikan sebagai berikut:

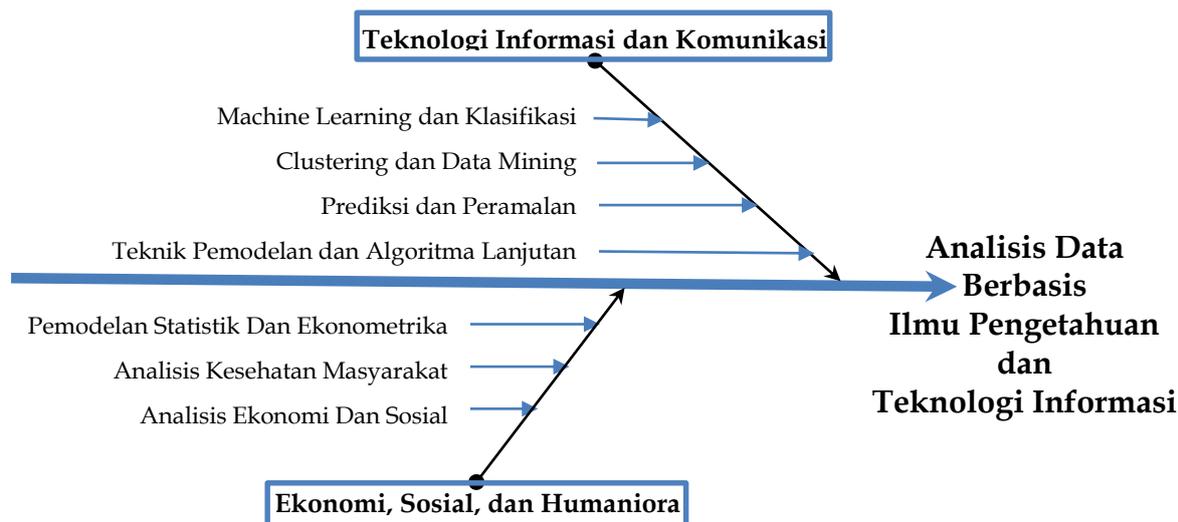
1. Melaksanakan penelitian, PkM, dan pengajaran terkait Machine Learning dan Klasifikasi.
2. Melaksanakan penelitian, PkM, dan pengajaran terkait Clustering dan Data Mining.
3. Melaksanakan penelitian, PkM, dan pengajaran terkait Prediksi dan Peramalan.
4. Melaksanakan penelitian, PkM, dan pengajaran terkait Teknik Pemodelan dan Algoritma Lanjutan.

Pelaksanaan penelitian, PkM, dan Pengajaran ini mengikuti Bidang Unggulan Riset di lingkungan UNUGIRI yang sesuai dengan kepakaran Program Studi Statistika yaitu Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi, dan bidang Ekonomi, Sosial, dan Humaniora. Adapun prioritas riset program studi statistika merujuk pada RIRN tahun 2017-2045 yang mana disesuaikan dengan kepakaran dosen Statistika yang mana diberikan secara ringkasan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Prioritas Riset Program Studi Statistika

Bidang Unggulan	Tema Penelitian	Topik Penelitian	Target Penelitian Prodi Statistika
Teknologi Informasi dan Komunikasi	Teknologi untuk Peningkatan Konten TIK	Teknologi dan konten untuk data informasi geospasial dan inderaja	Teknologi dan Pengolahan Data Geospasial serta Statistika Spasial
		Pengembangan teknologi big data	Teknologi Big Data dan Statistika untuk Sektor Lain
Ekonomi, Sosial, dan Humaniora	Kajian Penguatan Ekonomi, Sosial, dan Sumber Daya Manusia	Kewirausahaan, koperasi, dan UMKM	Formula Statistika dalam penguatan kapasitas masyarakat untuk peningkatan sumber daya alam dan ekonomi
		Rekayasa sosial dan pengembangan daerah	Formula Statistika dalam optimasi rekayasa sosial untuk peningkatan pengetahuan masyarakat

Untuk menjabarkan tujuan program studi, bidang unggulan prodi, dan pelaksanaan penelitian, PkM, pengajaran yang dilakukan prodi, diberikan diagram tulang ikan sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram tulang ikan untuk pelaksanaan visi Program Studi Statistika

3.2 Roadmap Penelitian Program Studi Statistika

Berdasarkan diagram tulang ikan untuk tema-tema penelitian Program Studi Statistika. Roadmap disusun dengan memperhatikan relevansi antara RIRN, PRN, serta renstra penelitian dengan Keilmuan Prodi serta Visi, Misi, dan Tujuan Program Studi. Dalam jangka panjang hasil-hasil penelitian tersebut dapat disinergikan dengan kebutuhan *stake holder* dan mempunyai prospek komersial. Secara keseluruhan roadmap penelitian prodi Statistika dijelaskan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Roadmap Penelitian Program Studi Statistika

Bidang Unggulan	Tema Penelitian	Indikator Capaian				
		2021	2022	2023	2024	2025
Teknologi Informasi dan Komunikasi	Machine Learning dan Klasifikasi	Random Forest untuk klasifikasi beasiswa dan prediksi diabetes	Support Vector Machine untuk klasifikasi prediksi penyakit stroke	Neural Network untuk klasifikasi diabetes mellitus dan prediksi data impor-ekspor	Deep Learning Neural Network untuk prediksi penyakit diabetes	Reinforcement Learning untuk optimalisasi pengelolaan penyakit kronis
	Clustering dan Data Mining	K-Means dan K-Medoids Clustering untuk pengelompokan kecamatan berdasarkan bantuan sosial	K-Means dan Random Clustering untuk pengelompokan Sekolah berdasarkan daya tampung dan faktor pendukung	Agglomerative Hierarchical Clustering untuk pengelompokan penerima bantuan pangan non-tunai	Association Rule Method untuk pengenalan pola peminjaman buku di perpustakaan	Ensemble Learning untuk Pengelompokan dan Klasifikasi Data Sosial
	Prediksi dan Peramalan	Simulasi Monte Carlo untuk prediksi jumlah	ARIMA untuk peramalan bed occupancy	Seasonal ARIMA untuk peramalan	Model Prophet (dikembangkan facebook) untuk	Pemodelan Hybrid ARIMA-Prophet untuk

Bidang Unggulan	Tema Penelitian	Indikator Capaian				
		2021	2022	2023	2024	2025
		pengajuan kartu keluarga	ratio, curah hujan, dan jumlah pengunjung taman hiburan	pendapatan uji KIR	peramalan kebutuhan energi	peramalan jumlah wisatawan
	Teknik Pemodelan dan Algoritma Lanjutan	Markov Switching Regression untuk prediksi saham dan optimasi portofolio	Bayesian-MCMC Regression untuk analisis kanker serviks	Genetic Algorithm untuk prediksi penyakit diabetes	Hybrid Machine Learning Model untuk prediksi stroke pada data yang tidak seimbang	Model Transformer atau Natural Language Processing (NLP) untuk prediksi perubahan iklim
Ekonomi, Sosial, dan Humaniora	Pemodelan Statistik dan Ekonometrika	Regresi Logistik untuk Analisis kepuasan masyarakat dan indeks pembangunan manusia	Regresi Linear Berganda untuk kasus tingkat pengangguran terbuka dan balita gizi buruk	Geographicaly Weighted Regression (GWR) untuk produksi padi dan ketersediaan beras	Multivariate Adaptive Splines untuk produksi padi dan kasus kelayakan nasabah	Pemodelan Regresi Temporal untuk proyeksi ketersediaan air, energi, atau lahan pertanian
	Analisis Kesehatan Masyarakat	Pemodelan Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan menggunakan Geographicaly Weighted Poisson Regression.	Studi Kasus Balita Stunting dengan Metode GWR dan Multivariate Adaptive Regression Splines	Studi deteksi Breast Cancer Dengan Pengembangan Machine Learning Model	Pengembangan Model untuk kasus Jumlah Penderita Tuberkulosis	Studi proyeksi dampak perubahan iklim terhadap kesehatan dengan menggunakan metode Machine Learning
	Analisis Ekonomi dan Sosial	Analisis Jalur dan Faktor untuk Faktor-faktor yang mempengaruhi indeks harga saham gabungan dan pertumbuhan penduduk	Regresi Logistik Ordinal untuk indeks pembangunan manusia di Jawa Timur	Pemodelan Geographicaly Weighted Logistic Regression untuk Laju Pertumbuhan Penduduk	Prediksi Pertumbuhan Ekonomi Regional dengan Model Regresi Spasial dan Variabel Endogen	Analisis pengaruh kebijakan publik terhadap ketahanan pangan di Jawa Timur dengan pendekatan Structural Equation Modeling

3.3 Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Statistika

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri diatur dalam Rencana Strategis (Renstra) Pengabdian Kepada Masyarakat UNUGIRI Tahun 2021-2025 yang mana merujuk pada dokumen pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat Kemdikbud Ristek. Selain itu juga berpedoman pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Bojonegoro tahun 2018-2024. Secara lengkap Pengabdian kepada Masyarakat di program studi Statistika mengacu pada berbagai bidang unggulan yang ada pada roadmap PkM UNUGIRI seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Statistika.

Bidang Unggulan	Tema PkM	2021-2022	2023	2024	2025
Pemberdayaan berbasis Masyarakat	Program Kemitraan Masyarakat	Pembentukan kemitraan dengan masyarakat melalui eksplorasi dan identifikasi permasalahan mitra	Peningkatan keterampilan berpikir, membaca dan menulis atau keterampilan lain yang dibutuhkan (softskill dan hardskill) untuk kemandirian secara ekonomi.	Penerapan Ipteks, produksi Inovasi dan pemanfaatan digital	Penguatan kemandirian masyarakat secara ekonomi
	Program Pemberdayaan Masyarakat Pemula	Pembentukan kemitraan dengan masyarakat melalui eksplorasi dan identifikasi permasalahan mitra	Peningkatan keterampilan berpikir, membaca dan menulis atau keterampilan lain yang dibutuhkan (softskill dan hardskill) untuk kemandirian secara ekonomi.	Penerapan Ipteks, produksi Inovasi dan pemanfaatan digital	Penguatan kemandirian masyarakat secara ekonomi
Pemberdayaan berbasis Wilayah	Program desa binaan berbasis Desa wisata (eco,edu,nature dan agro isata)	Pemetaan partisipatif kawasan desa	Peningkatan kemampuan SDM mitra dan penguatan kelembagaan	Penatakelolaan kawasan dalam hal destination management, waste manegement, visitor management, dan destination sustainability	Pengembangan infrastruktur kawasan wisata (Accessibility, Accommodation, Attraction, Amenities.)

Bidang Unggulan	Tema PkM	2021-2022	2023	2024	2025
	Program desa binaan berbasis Desa digital	Pembentukan kemitraan dengan desa dalam bentuk pemetaan masalah mitra	Desiminasi teknologi dan rekayasa sosial	Pendampingan penerapan teknologi dan rekayasa sosial	Penguatan kemandirian desa dan keterbukaan informasi desa
	Program desa binaan berbasis Desa tangguh bencana (mitigasi bencana, Adaptasi Perubahan Iklim dan Ketangguhan)	Pembentukan kemitraan dengan desa dalam bentuk pemetaan permasalahan mitra	Penguatan ketangguhan komunitas melalui peningkatan pelayanan informasi, kesiapsiagaan, penyelamatan dan evakuasi korban bencana	Penguatan tata kelola Pengurangan Risiko Bencana untuk ketangguhan komunitas	Penguatan kemandirian komunitas dalam Meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana dalam pemulihan, rehabilitasi dan rekonstruksi
	Program pemberdayaan wilayah (CSR)	Perumusan solusi atas persoalan yang dihadapi pemerintah dan masyarakat serta secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi kenyamanan hidup masyarakat	Penguatan kemandirian, kenyamanan dan kesejahteraan masyarakat melalui sinergi kepakaran masyarakat perguruan tinggi, kemampuan dan kebijakan Pemkab/Pemkot seperti tertuang dalam RPJMD, non RPJMD dan potensi masyarakat		
Pemberdayaan berbasis Kewirausahaan	Program Kewirausahaan berbasis UMKM	Pembentukan Kemitraan dengan desa dalam bentuk pemetaan permasalahan mitra	Penguatan kemampuan dalam Meningkatkan Produktivitas dan daya saing pasar	Implementasi iptek, inovasi dan pemanfaatan digital untuk membangun kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik	Penguatan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik
	Program pendampingan kewirausahaan berbasis mahasiswa	Pembentukan kemitraan dengan desa dalam bentuk pemetaan permasalahan mitra	Penguatan kemampuan kewirausahaan yang sesuai bagi mahasiswa berbasis IPTEK	Terciptanya komunitas kewirausahaan mahasiswa yang berdaya saing berbasis IPTEK	Penguatan kemandirian kewirausahaan mahasiswa dan berdaya saing pada industry 4.0 smatization

Bidang Unggulan	Tema PkM	2021-2022	2023	2024	2025
	Program pemberdayaan mitra berbasis produk Unggulan	Pembentukan kemitraan dengan desa dalam bentuk pemetaan permasalahan mitra	Penguatan dan percepatan pengembangan budaya kewirausahaan bagi mitra melalui pemanfaatan teknologi	Peningkatan kualitas produk, berdaya saing di pasar domestik	Peningkatan kualitas produk, berdaya saing di pasar internasional
	Program pembinaan BUMDes	Pembentukan kemitraan dengan BUMdes dalam bentuk pemetaan permasalahan mitra	Penguatan dan pengelolaan kelembagaan BUMDes	Peningkatan kualitas pengelolaan administrasi, pelaporan dan akuntabilitas berbasis digital	Penguatan kemandirian BUMDes dalam mengembangkan investasi dan produktivitas, menyediakan dan pelayanan produk dan jasa.

Roadmap PkM program studi Statistika pada Tabel 3.3 merupakan roadmap umum PkM yang akan dilaksanakan oleh semua dosen di program studi Statistika dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), serta Roadmap PkM ini merupakan roadmap pertama PkM yang berlaku di program studi Statistika. Di lain sisi, terdapat roadmap kedua PkM yang berlaku di program studi statistika yaitu roadmap PkM yang merupakan penerapan dari roadmap penelitian pada Tabel 3.2.

3.4 Output dan Indikator

Kegiatan	Output	Target				
		2021	2022	2023	2024	2025
Penelitian dan PkM	Jurnal ilmiah tidak terakreditasi	4	6	8	10	12
	Jurnal ilmiah nasional terakreditasi	4	6	8	10	12
	Jurnal ilmiah internasional	1	1	2	2	3
	Jurnal ilmiah internasional bereputasi	1	1	2	2	3