

**ROADMAP
PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT
TAHUN 2025-2030**

REVISI II

**FAKULTAS
ILMU KOMPUTER**
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA

**ROADMAP PENELITIAN
DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
2025 - 2030**

Revisi II

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
2025**

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
NOMOR: 1536.a/H.20/FIK-UMI/IX/2025
TENTANG
PENETAPAN *ROADMAP* PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA
2025-2030

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

- Menimbang : a. Bahwa dalam penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi, dibutuhkan peta jalan (*roadmap*) yang jelas, fokus, dan terarah sesuai bidang keilmuan;
- b. Bahwa *roadmap* penelitian dan pengabdian kepada masyarakat harus mendukung dan sejalan dengan visi misi Program Studi, Fakultas, dan Universitas
- c. Bahwa peta *roadmap* penelitian dan pengabdian kepada masyarakat tersebut perlu ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
- Mengingat : a. Undang-undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Riset, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
- b. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
- c. Standar Penjaminan Mutu Internal UMI Tahun 2017
- d. Rencana Strategis Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UMI Tahun 2022-2027
- e. Rencana Strategis dan Rencana Operasional Fakultas Ilmu Komputer Tahun 2023-2026
- Memutuskan : a. Menetapkan *Roadmap* Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muslim Indonesia Tahun 2019-2024 sebagaimana terlampir pada lampiran surat keputusan ini;
- b. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan

dengan ketentuan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapannya akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan : Makassar

Pada Tanggal : 1 September 2025



Dekan,

Dr. Ir. Purnawansyah, M.Kom., MTA.

NIDN. 0919027301

TIM PENYUSUN

- Pelindung : Dr. Ir. Purnawansyah, M.Kom., MTA.
- Penasehat : 1. Ir. Yulita Salim, S.Kom., M.T., MTA.
2. Dr. Harlinda, S.Kom., M.M., M.Kom., MTA.
3. Poetri Lestari Lokapitasari B., S.Kom., MT., MTA.
4. Dr. Nukman, MA.
- Pendamping : 1. Dr. Tasrif Hasanuddin, ST., M.Cs.
2. Ir. Herman, S.Kom., M.Cs., MTA.
- Tim : 1. Herdianti, S.Si., M.Eng., MTA.
2. Ir. Huzain Azis, S.Kom., M.Cs., MTA.
3. Ir. Abdul Rachman Manga', S.Kom., MT. MTA., MCF.
4. Lutfi Budi Ilmawan, S.Kom., M.Cs., MTA.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirahim

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah segala puji bagi Allah *Subhanahuwata'ala*, yang telah melimpahkan berkah, rahmat dan karunia-Nya, memberikan kesehatan, kelapangan, dan kekuatan kepada kita semua sehingga *Roadmap* Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM) UMI Tahun 2025 - 2030 dapat diselesaikan. Dokumen ini disusun berdasarkan hasil rapat bersama pimpinan FIKOM UMI, kepala program studi dalam lingkup FIKOM UMI, kepala laboratorium, dan seluruh dosen kelompok Bidang Keilmuan FIKOM UMI dan rumusannya telah disempurnakan oleh tim pengembangan *roadmap* Penelitian dan PkM FIKOM UMI. Selanjutnya dokumen ini telah ditetapkan dan disahkan sebagai Panduan peta jalan jangka panjang dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam lingkup Fakultas Ilmu Komputer periode 2025 - 2030.

Didirikan sejak tanggal 10 Desember 1999, Fakultas Ilmu Komputer menjadi tonggak penting dalam mendukung tercapainya Visi, Misi, dan Tujuan Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar di bidang pengembangan teknologi informasi khususnya sebagai daya dukung UMI menuju *Smart University*.

Dengan selesainya penyusunan dokumen *Roadmap* Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat ini, maka pimpinan Fakultas Ilmu Komputer menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu. Semoga Allah *Subhanahuwata'ala* senantiasa meridhoi segala usaha dan cita-cita kita bersama, *amiin*.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 1 September 2025



Dr. Ir. Purnawansyah, M.Kom., MTA.

Dekan Fakultas IlmuKomputer

DAFTAR ISI

SURAT KEPUTUSAN	i
TIM PENYUSUN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan	1
C. Sasaran <i>Roadmap</i>	2
D. Kerangka Kerja	2
BAB II DASAR PENGEMBANGAN	4
A. Standar Nasional Pendidikan Tinggi	4
B. Renstra Penelitian dan PkM UMI	4
C. Visi, Misi, dan Tujuan	4
D. Renstra Renop Fakultas Ilmu Komputer	7
E. Sumber Daya Manusia	8
F. Sarana & Prasarana	9
BAB III ROADMAP PENELITIAN	12
A. Bidang Keilmuan	12
B. Roadmap Penelitian Fakultas	12
C. Roadmap Penelitian Fakultas	13
BAB III ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	18
A. Bidang dan Objek Pengabdian kepada Masyarakat.....	18
B. Roadmap PKM	20
BAB IV PENUTUP.....	26
LAMPIRAN	27

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Universitas Muslim Indonesia (UMI) adalah Universitas swasta tertua dan terbaik di kawasan Indonesia Timur yang telah berdiri sejak 23 Juni 1954. Usia dewasa tersebut telah termanifestasi dalam kematangan pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi: Pendidikan, Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat.

Visi UMI untuk “Mewujudkan Universitas Muslim Indonesia sebagai Lembaga Pendidikan dan Dakwah termasyhur berkelas dunia, dengan melahirkan manusia berilmu amaliah, beramal ilmiah dan berakhlakul karimah serta berdaya saing tinggi”, didukung dengan Misi:

1. Mengembangkan kegiatan Tridarma Perguruan Tinggi (Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) berbasis standar nasional dan internasional yang berlandaskan nilai ke-Islaman.
2. Menerapkan tata kelola berbasis *Good University Governance*.
3. Menerapkan nilai-nilai kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual berdasarkan Al Qur'an dan Hadist.

UMI bertujuan untuk menjadi penyelenggara pendidikan yang bermutu unggul dengan tata kelola berstandar asia menuju universitas berkelas dunia (*World Class University*), serta menjadi pusat karakter nasional yang berlandaskan nilai keislaman.

Untuk mendukung visi, misi, dan tujuan UMI, Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM) sebagai bagian dari UMI berkewajiban untuk mendukung terwujudnya cita-cita tersebut, termasuk dalam hal peningkatan kualitas, kuantitas, dan produktivitas penelitian & pengabdian kepada masyarakat (PkM) baik skala regional, nasional, maupun internasional.

B. Tujuan

Roadmap penelitian dan PkM ini disusun untuk mewujudkan visi, misi, dan tujuan FIKOM UMI dalam meningkatkan kegiatan penelitian yang dapat berkontribusi dalam pembangunan di kawasan Timur Indonesia dan terwujudnya kegiatan PkM melalui penerapan teknologi yang dapat mendukung program kerja UMI.

Dengan adanya *roadmap* ini diharapkan dapat memberikan arah yang jelas untuk kegiatan penelitian dan PkM baik yang dilakukan secara individu dalam bidang ilmu komputer maupun PkM lintas disiplin dalam skala

regional, nasional, maupun internasional, serta menjamin keberlanjutan kegiatan tersebut. *Roadmap* ini juga diharapkan menjadi landasan ide dan pengembangan riset FIKOM UMI guna mendukung terwujudnya visi, misi, dan tujuan UMI menuju *World Class University* pada tahun 2030.

Secara spesifik, tujuan dari *roadmap* ini adalah:

1. Mendukung visi, misi, dan tujuan UMI.
2. Mewujudkan visi, misi, dan tujuan FIKOM UMI.
3. Mewujudkan visi, misi, dan tujuan program studi dalam lingkup FIKOM UMI.
4. Meningkatkan fokus penelitian dan PkM dalam lingkup Fakultas Ilmu Komputer.
5. Meningkatkan kualitas, kuantitas, dan produktivitas penelitian serta PkM, termasuk publikasi, bahan ajar, dan kekayaan intelektual.
6. Meningkatkan integrasi hasil penelitian dan PkM dalam kegiatan pembelajaran.

C. Sasaran *Roadmap*

Roadmap penelitian dan PkM FIKOM UMI memiliki sasaran sebagai berikut:

1. Terbentuknya arah penelitian dan PkM unggulan FIKOM UMI sesuai Rencana Induk Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UMI 2023-2026.
2. Kepakaran dosen dalam ruang lingkup FIKOM UMI yang terpetakan.
3. Terselenggaranya penelitian dan PkM yang terarah, berkualitas dan berkesinambungan, guna pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan kualitas pembelajaran.
4. Meningkatnya kualitas, kuantitas, dan produktivitas luaran hasil penelitian dan PkM berupa publikasi ilmiah nasional dan internasional, hak cipta, dan paten.

D. Kerangka Kerja

Perumusan *roadmap* penelitian dan PkM dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Rapat kerja bersama pimpinan FIKOM UMI, Kaprodi dalam lingkup FIKOM UMI, Dosen kelompok keilmuan, dan Laboratorium Riset FIKOM UMI tentang penyusunan *roadmap* penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

2. Pengusulan tim penyusun kepada Fakultas untuk dibuatkan Surat Tugas.
3. Penerbitan Surat Tugas tim Taskforce Penyusunan Roadmap Penelitian dan PkM
4. Pemetaan kepakaran dosen pada lingkup FIKOM UMI
5. Diskusi kelompok bidang keilmuan
6. Perumusan *roadmap* penelitian dan PkM kelompok keilmuan
7. Perumusan *roadmap* penelitian dan PkM FIKOM UMI dengan tema yaitu “*A Sustainable, Futuristic, Data-Driven Digital Ecosystem Rooted in Islamic Values and Local Wisdom*”.
8. Penetapan *roadmap* penelitian dan PkM FIKOM UMI

BAB II DASAR PENGEMBANGAN

A. Standar Nasional Pendidikan Tinggi

Standar Nasional Pendidikan Tinggi tertuang dalam Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015. Didalamnya memuat tiga (3) standar nasional meliputi standar nasional pendidikan, standar nasional penelitian, dan standar nasional pengabdian kepada masyarakat (PkM) yang merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dalam pelaksanaan tridharma perguruan tinggi.

Standar tersebut juga telah diturunkan pada dokumen standar Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) Tahun 2017. Salah satu isi pada pernyataan standar isi pembelajaran adalah tim dosen harus memanfaatkan hasil penelitian dan PkM dalam materi pembelajaran di setiap semester.

Terkait dengan standar penelitian, ditetapkan indikator ketercapaian standar hasil penelitian. Beberapa diantaranya adalah peningkatan kualitas dan kuantitas publikasi ilmiah serta hak cipta/paten dari dosen. Adapun pernyataan standar isi PkM, salah satunya adalah hasil penelitian dapat diterapkan kepada masyarakat/dunia usaha/industri.

B. Renstra Penelitian dan PkM UMI

Roadmap penelitian dan PkM FIKOM UMI mengacu kepada Rencana Strategis (Renstra) yang dikeluarkan oleh UMI melalui Lembaga Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya (LP2S) dan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPkM).

Menyesuaikan dengan bidang keilmuan, Topik unggulan penelitian dan PkM FIKOM UMI tercakup pada “Teknologi informasi, komunikasi dan komputer”, salah satu bagian dari bidang unggulan Rekayasa & Lingkungan yang dipandang dapat berperan penting guna kemajuan bangsa.

C. Visi, Misi, dan Tujuan

Visi, misi, dan tujuan penyelenggaraan dan pengembangan FIKOM UMI tahun 2023-2026, adalah sebagai berikut:

Visi

Menjadi wadah berkembangnya sumber daya manusia bidang Ilmu Komputer yang berilmu dan berbudaya Islami untuk terwujudnya masyarakat berdaya saing global di Kawasan Timur Indonesia.

Misi

1. Menjalankan sistem pendidikan dan pembelajaran yang unggul di bidang Ilmu Komputer.
2. Mendorong terlaksananya kegiatan penelitian dan pengembangan pengetahuan bidang ilmu komputer.
3. Mengimplementasikan kegiatan pengabdian masyarakat yang merepresentasikan hasil penelitian dan pemanfaatan teknologi untuk kesejahteraan masyarakat.
4. Menjalankan sistem tata kelola yang baik dan sehat melalui sistem pelayanan berbasis teknologi informasi yang terintegrasi.

Tujuan

1. Menghasilkan sumber daya islami, inovatif dan kolaboratif, serta memiliki daya saing global di bidang Ilmu Komputer.
2. Meningkatkan hasil penelitian yang berkualitas bidang Ilmu Komputer untuk mendukung pengembangan teknologi di Kawasan Timur Indonesia.
3. Terwujudnya masyarakat berkualitas dan berbudaya Islami yang mampu memanfaatkan teknologi dalam kehidupan sehari-hari.
4. Berjalannya sistem tata kelola yang baik dan sehat agar tercipta budaya humanis dan religius di lingkungan kampus.

Pada tahun 2025, FIKOM UMI tercatat memiliki 2 program studi (prodi) yaitu Prodi Teknik Informatika dan Prodi Sistem Informasi. Visi, misi, dan tujuan **Program Studi Teknik Informatika** tahun 2023-2026, adalah sebagai berikut:

Visi

Menjadi Program Studi yang berkontribusi dalam pengembangan sumber daya manusia islami bidang komputasi dan jaringan komputer yang dapat bersaing di tingkat global khususnya masyarakat Kawasan Timur Indonesia.

Misi

1. Menjalankan kegiatan pendidikan dan pembelajaran yang berlandaskan nilai-nilai keislaman pada bidang komputasi dan jaringan komputer.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian dan pengembangan bidang komputasi dan jaringan komputer
3. Memfasilitasi dosen dan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian yang berfokus pada penerapan teknologi informasi untuk mendukung masyarakat mandiri khususnya di Kawasan Timur Indonesia
4. Mendukung kegiatan pengembangan keterampilan minat dan bakat bidang komputasi dan jaringan komputer bagi dosen dan mahasiswa.

Tujuan

1. Menghasilkan lulusan islami yang memiliki kemampuan analitis dan keterampilan teknis yang mendalam di bidang komputasi dan jaringan komputer.
2. Meningkatnya kuantitas dan kualitas penelitian yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat.
3. Terlaksananya program pengabdian yang berfokus pada penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan kemandirian masyarakat khususnya di Kawasan Timur Indonesia.
4. Terbentuknya sumber daya manusia terampil dalam bidang komputasi dan jaringan komputer.

Visi, misi, dan tujuan **Program Studi Sistem Informasi** tahun 2023-2026, adalah sebagai berikut:

Visi

Menjadi Program Studi yang berkontribusi dalam pengembangan sumber daya manusia islami bidang sistem informasi dan memiliki jiwa enterpreneur dalam mendukung masyarakat berdaya saing global di Kawasan Timur Indonesia.

Misi

1. Menjalankan kegiatan pendidikan dan pembelajaran yang berlandaskan nilai-nilai keislaman pada bidang sistem informasi.
2. Melaksanakan kegiatan penelitian untuk pengembangan sistem informasi yang dapat mendukung kebutuhan organisasi.
3. Menerapkan pengetahuan dan keterampilan bidang sistem informasi yang dapat mendukung kebutuhan masyarakat dan organisasi.
4. Mendukung kegiatan pengembangan keterampilan minat dan bakat untuk melatih jiwa enterpreneur pada bidang sistem informasi bagi dosen dan mahasiswa.

Tujuan

1. Menghasilkan lulusan islami yang memiliki kemampuan analitis dan keterampilan teknis yang mendalam di bidang sistem informasi.
2. Meningkatnya kuantitas dan kualitas penelitian yang relevan dengan kebutuhan masyarakat dan organisasi.

3. Terlaksananya program pengabdian yang berfokus pada penerapan teknologi informasi untuk meningkatkan kemandirian masyarakat khususnya di Kawasan Timur Indonesia.
4. Terbentuknya sumber daya manusia terampil dalam bidang sistem informasi dan memiliki jiwa entrepreneur

Selain dua program studi, FIKOM UMI juga dilengkapi dengan **Laboratorium Terpadu Fakultas Ilmu Komputer UMI** dengan visi dan misi sebagai berikut:

Visi

Menjadikan laboratorium sebagai pusat kegiatan belajar dan interaksi yang dapat menghasilkan informasi dan karya baru secara ilmiah dibidang teknologi informasi.

Misi

1. Menjadi pusat kegiatan belajar dan pelatihan untuk merancang dan mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya perangkat lunak dan perangkat keras komputer.
2. Ikut aktif dalam menyelesaikan permasalahan software dan hardware di masyarakat dengan melibatkan peran mahasiswa, asisten, dan dosen laboratorium.

D. Rencana Strategis dan Rencana Operasional FIKOM

Fakultas Ilmu komputer UMI berupaya mencapai visi melalui misi dan diuraikan secara detail pada Rencana Strategis dan Rencana Operasional Tahun 2023-2026. Sasaran dan rencana strategis dalam bidang penelitian dan PkM tertuang dalam Renstra FIKOM ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rencana Strategis Penelitian dan PkM FIKOM tahun 2023-2026

Komponen	Sasaran 2026	Rencana strategis
Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatnya mutu hasil penelitian, baik penelitian dosen maupun mahasiswa. 2. Peningkatan jumlah judul penelitian yang mendapatkan sumber pendanaan Hibah DIKTI 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan evaluasi dan peninjauan penelitian dosen dan mahasiswa agar sesuai dengan profil prodi dan bidang peminatan dosen. 2. Memfasilitasi dosen dalam mempublikasikan hasil penelitian berupa artikel/jurnal penelitian, HKI, Modul, atau Dokumen Ajar
PkM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatnya mutu kegiatan dan hasil PkM dosen maupun mahasiswa. 2. Peningkatan jumlah PkM yang mendapatkan sumber 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan evaluasi dan peninjauan PkM dosen dan mahasiswa sesuai dengan profil prodi dan bidang peminatan. 2. Meningkatkan budaya mengabdikan

Komponen	Sasaran 2026	Rencana strategis
	pendanaan Hibah DIKTI.	yang mengutamakan kearifan lokal terutama pada area kampus dan desa binaan UMI.

Berdasarkan rencana strategis untuk mencapai sasaran tersebut, salah satu program kerja dan kebijakan strategis yang diprogramkan adalah menyusun *roadmap* penelitian dan PkM sesuai bidang keilmuan yang menggambarkan *grand reseach*.

E. Potensi Sumber Daya Manusia

Ketersediaan Sumber Daya Manusia (SDM) di FIKOM UMI terpetakan dengan baik sehingga dapat menjamin keberlangsungan dan keberlanjutan kegiatan penelitian dan PkM. FIKOM memiliki 41 orang dosen dengan bidang keilmuan masing-masing sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemetaan Keilmuan SDM

No.	Nama Dosen	Bidang keilmuan
Program Studi Sistem Informasi		
1	Dr. Ir. Purnawansyah, M.Kom., MTA	<i>Artificial Intelligence</i>
2	Herman, S.Kom., M.Cs., MTA	
3	Dr. Ir. Dolly Indra, S.Kom., M.M.SI., MTA	
4	Dr. Ir. Harlinda L, S.Kom., M.M., M.Kom., MTA	<i>Information System</i>
5	Dewi Widyawati, S.Kom., MCF	<i>Data Science & Business Intelligence</i>
6	Lilis Nur Hayati, S.Kom., M.Eng., MTA	
7	Ihwana Asad, S.Ag., M.Sc., Ph.D., MTA	
8	Ir. St. Hajrah Mansyur, S.Kom., M.Cs., MTA., MCF	<i>Software Development</i>
Program Studi Teknik Informatika		
1	Ir. Yulita Salim, S.Kom., M.T., MTA	<i>Artificial Intelligence</i>
2	Ir. Abdul Rachman Manga', S.Kom., M.T., MTA	
3	Ir. Huzain Azis, S.Kom., M.Cs., MTA	
4	Herdianti, S.Si., M.Eng, MTA.	
5	Wistiani Astuti, S.Kom., MT, MTA.	
6	Lukman Syafie, S.Si., M.Si, MTA.	
7	Lutfi Budi Ilmawan, S.Kom., M.Cs., MTA	
8	Siska Anraeni, S.Kom., M.T, MCF.	
9	Fitriyani Umar, S.Si., M.Eng., MTA	
10	Ramdaniah, S.Kom., MT, MTA	
11	Dr. Eng. Hadriana Iddas, ST, MT	
12	Syamsul Bahri, ST, MT.	
13	Dr. Tasrif Hasanuddin, S.T, M.Cs.	<i>Networking Systems</i>

No.	Nama Dosen	Bidang keilmuan
14	Erick Irawadi Alwi, S.Kom., M.Eng	<i>Networking Systems</i>
15	Ramdan Sastra, S.Kom., M.Kom., MTA.	
16	Fahmi, S.Kom., MT.	
17	Fadly Kasim, S.T., MT.	
18	Farniwati Fattah, S.T., M.T., MTA.	
19	Andi Widya Mufila Gaffar, S.T., M.Kom., MTA	<i>Software Development</i>
20	Sugiarti, S.Kom., M.Kom., MTA	
21	Syahrul Mubarak Abdullah, S.Kom., M.Kom	
22	Dedy Atmajaya, S.Kom., M.Eng	
23	Poetri Lestari LB, S.Kom., M.T., MTA.	
24	Irawati, S.Kom., M.T., MTA.	
25	Ir. Nia Kurniati, M.Kom., MTA	
26	Mardiyah Hasnawi, S.Kom., M.T	
27	A. Ulfah Tenripada, S.Kom., M.Kom., MCF.	
28	Muhammad Arfah Asis, S.Kom., MT, MTA	
29	Amaliah Faradibah, S.Kom., M.Kom, MCF.	
30	Muh. Aliyazid Mude, S.Kom., M.Kom.	
31	Syariful Mujaddid, S.Kom., MT.	<i>Data Science & Business Intelligence</i>
32	Sitti Rahmah Jabir, M.Sc., MTA., MCF.	
33	Rabiatul Adawiyah, S.Pd., M.T.	

F. Sarana & Prasarana

UMI dan Fakultas Ilmu Komputer melakukan kerjasama dengan sejumlah instansi/departemen, pemerintah, perusahaan BUMN maupun swasta, serta sejumlah institusi pendidikan tinggi di dalam maupun luar negeri. Dengan adanya kerjasama tersebut, para peneliti bisa melakukan pengembangan jaringan penelitian serta memperoleh dukungan dalam hal pendanaan maupun penggunaan sarana/prasarana penelitian secara bersama.

FIKOM UMI memiliki 10 laboratorium yang digunakan untuk menunjang kegiatan pengajaran, penelitian, dan PkM sebagaimana pada Tabel 3.

Tabel 3. Sarana & Prasarana

No.	Sarana dan Prasarana	Kapasitas	Kondisi
1	Laboratorium <i>Data Science</i>	26 orang	Baik
2	Laboratorium <i>Computer Vision</i>	26 orang	Baik
3	Laboratorium <i>Microcontroller</i>	25 orang	Baik
4	Laboratorium <i>Computer Networks</i>	24 orang	Baik
5	Laboratorium <i>Internet of Things</i>	24 orang	Baik

No.	Sarana dan Prasarana	Kapasitas	Kondisi
6	Laboratorium Riset 1	30 orang	Baik
7	Laboratorium Riset 2	30 orang	Baik
8	Laboratorium Riset 3	12 orang	Baik
9	Laboratorium <i>Start-up</i>	12 orang	Baik
10	Laboratorium <i>Multimedia</i>	10 orang	Baik
11	Studio Media	8 orang	Baik

Selain itu, Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPkM) UMI telah bermitra dengan beberapa Desa Mitra Binaan dalam melaksanakan program PkM secara terintegrasi khususnya dalam Wilayah Sulawesi Selatan. Tabel 4 menggambarkan bahwa Desa Mitra Binaan UMI mencakup hampir seluruh kabupaten di Sulawesi Selatan, dan beberapa kabupaten di Sulawesi Barat, Sulawesi Tenggara, Gorontalo, Pulau Ternate dan Pulau Buru.

Tabel 4. Desa Binaan

No.	Desa	Kecamatan	Kabupaten
1	Kel. Lanna	Parangloe	Gowa
2	Borisallo	Parangloe	Gowa
3	Bontokassi	Parangloe	Gowa
4	Lonjoboko	Parangloe	Gowa
5	Sanrobone	Sanrobone	Takalar
6	Paddingin	Sanrobone	Takalar
7	Tonasa	Sanrobone	Takalar
8	Wonorejo	Mangkutana	Luwu imur
9	Mannanti	Tellu Limpoe	Sinjai
10	Batetangnga	Binuang	Polman
11	Buntu Barana	Curio	Enrekang
12	Buangin	Sabbang	Luwu Utara
13	Kapita	Bangkala	Jeneponto
14	Marayoka	Bangkala	Jeneponto
15	Gunung Silanu	Bangkala	Jeneponto
16	Tana Toa	Kajang	Bulukumba
17	Malluse Salo	Sabbang Paru	Wajo
18	Pucak	Tompobulu	Maros
19	Padang Lampe	Ma'rang	Pangkep
20	Kandora	Mangkedek	Tana Toraja
21	Tonasa	Tombolo Pao	Gowa
22	Foramadiahi	Pulau Ternate	Ternate Utara
23	Kampala	Ere Merasa	Bantaeng

No.	Desa	Kecamatan	Kabupaten
24	Bira	Bonto Bahari	Bulukumba
25	Mamungaa	Bone Pantai	Gorontalo
26	Cendana Hitam	Tomoni Timur	Luwu Timur
27	Waenetat	Buru Utara Serang	Buru
28	Lalibo	Mawasangka	Buton
29	Tinondo	Mowewe	Kolaka
30	Wiringtasi	Suppa	Pinrang
31	Mangki	Cempa	Pinrang
32	Arusu	Malangke	Luwu Utara
33	Tamangapa	Ma'rang	Pangkep
34	Tarabbi	Malili	Luwu Timur
35	Sadar	Tellu limpoe	Bone

BAB III ROADMAP PENELITIAN

A. Bidang Keilmuan

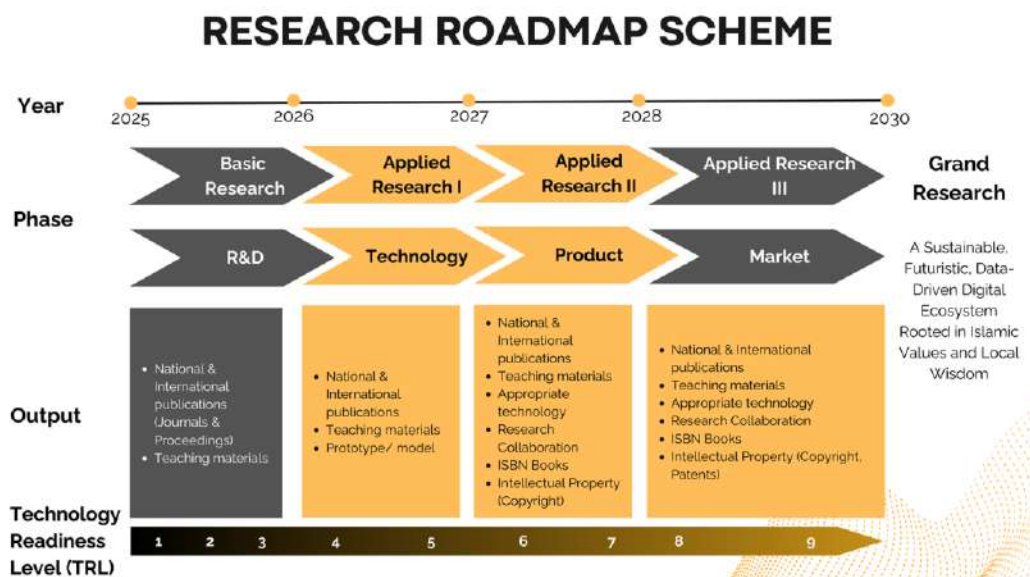
Bidang keilmuan di Fakultas Ilmu Komputer terdiri atas 8, yaitu:

1. Bidang *Artificial Intelligence* (AI)
2. Bidang *Software Development* (SD)
3. Bidang *Networking Systems* (NS)
4. Bidang *Information Systems* (IS)
5. Bidang *Data Science & Business Intelligence* (DS & BI)

Setiap bidang keilmuan memiliki arah dan kepakaran yang akan akan mendukung inovasi di berbagai bidang teknologi informasi. Tiap bidang keilmuan memiliki *milestones* yang spesifik untuk memastikan kemajuan yang terukur dan fokus pada penerapan teknologi terkini yang terangkum pada Roadmap Penelitian FIKOM UMI.

B. Roadmap Penelitian FIKOM UMI

Roadmap penelitian FIKOM UMI disusun untuk periode 2025-2030 dengan mengacu pada susunan dan tahapan dasar pengembangan meliputi (1) Penelitian dasar (*Basic research*), Penelitian terapan mencakup (2) teknologi (*technology*) dan (3) produk (*Product*); serta komersialisasi produk ke (4) pasar (*market*) sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Skema Roadmap

Roadmap penelitian FIKOM UMI disusun mencakup seluruh kelompok bidang keilmuan yang telah dipaparkan dan terangkum pada Roadmap penelitian

yang direpresentasikan pada Gambar 2.

C. Grand Research

Guna mendukung terwujudnya cita-cita UMI sebagai *World Class University 2030*, *Grand Research* FIKOM UMI dirancang dengan payung tema “*A Sustainable, Futuristic, Data-Driven Digital Ecosystem Rooted in Islamic Values and Local Wisdom.*” Tema ini menegaskan ekosistem riset-inovasi yang etis (Islami), berakar budaya lokal Indonesia Timur, berkelanjutan, dan berbasis data/AI untuk menghasilkan solusi ber-*impact* tinggi.

Fokus diarahkan pada topik “**Teknologi informasi, komunikasi dan komputer**” sesuai dengan Renstra Penelitian dan PkM UMI pada tiga pilar prioritas namun tidak terbatas pada “**Pendidikan, Kesehatan, dan Dakwah**” yang terintegrasi dengan tata kelola data, keamanan, inklusi, serta *green-IT*, dan selaras dengan SDGs sebagai kerangka global. Roadmap dari klaster utama sebagai bagian dari *grand research* FIKOM UMI meliputi “**Smart Campus, Healthy Eastern Indonesia, Dakwah Digital, Cultural Eastern Indonesia**,” dan secara detail digambarkan pada **Lampiran 1 – Lampiran 5**. Seluruh inisiatif ini secara langsung diarahkan untuk menumbuhkan sumber daya manusia bidang Ilmu Komputer yang berilmu dan berbudaya Islami, guna mewujudkan masyarakat berdaya saing global di Kawasan Timur Indonesia. Tabel 5 menunjukkan topik Penelitian secara lebih detail.

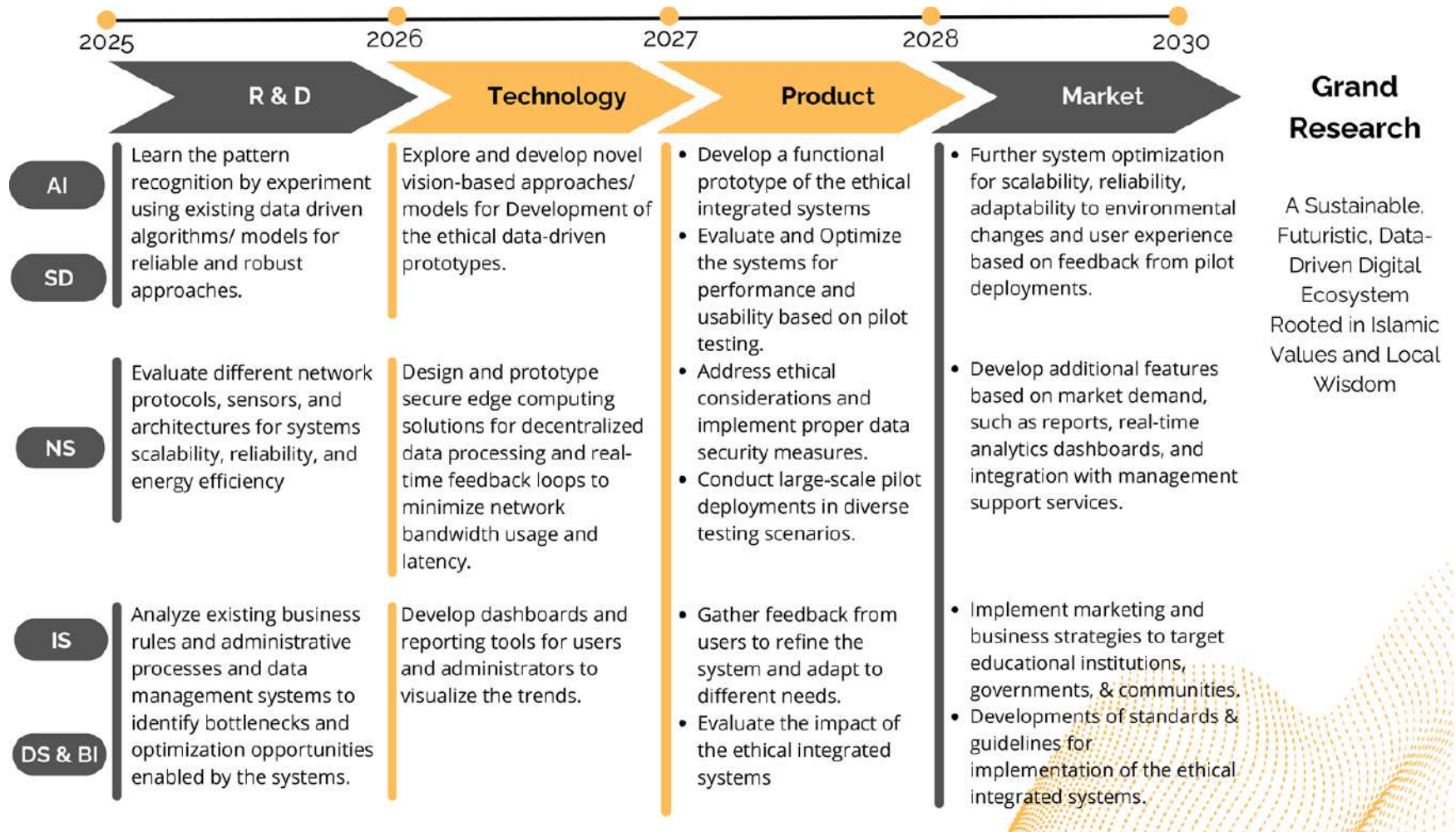
Tabel 5. Pilar Bidang Penelitian FIKOM selaras dengan SDGs

No.	Pilar	Grand Research	SGDs
1	Pilar 1- Pendidikan	<p>Smart Campus: Ekosistem pembelajaran digital Islami yang adaptif, inklusif, dan berbasis data.</p> <p>Fokus: AI Tutor multibahasa (ID/EN/daerah/Arab), micro-credential OBE terhubung e-portfolio & skills passport, repositori ilmu-budaya lokal (Lontara, khazanah Indonesia Timur), learning analytics & fairness.</p>	4, 10, 9, 17
2	Pilar 2- Kesehatan & Farmasi	<p>Healthy Estern Indonesia: Layanan kesehatan digital dari promotif-preventif-kuratif.</p> <p>Fokus: Tele-health triage (chat/voice) untuk gejala umum; deteksi dini penyakit berbasis citra/sinyal/rekam medis; <i>dashboard</i> epidemi-gizi Puskesmas; integrasi bioinformatika & analisis DNA/genom untuk pemetaan penyakit/ resistensi/varian; korelasi data kesehatan dengan faktor lingkungan (polusi, air, iklim).</p>	3, 9, 11, 17

No.	Pilar	Grand Research	SGDs
3	Pilar 3 - Dakwah Digital	<p>Dakwah Digital: Ekosistem dakwah digital yang etis, inklusif, dan berbasis data.</p> <p>Fokus: platform dakwah; arsip pengetahuan keislaman + semantic search; analitik harmoni sosial (sentiment, civility index, deteksi ujaran kebencian); konten dakwah ramah anak, perempuan, difabel, dan lintas budaya.</p>	4, 11, 16, 17
4	Kolaborasi & Kemitraan Digital	<p>Penguatan jaringan riset & pengabdian berbasis data lintas kampus, pemerintah, industry, komunitas.</p> <p>Fokus: portal kolaborasi riset (<i>open science</i>), repositori bersama (pendidikan, kesehatan, lingkungan), integrasi data lintas sektor (<i>One Data FIKOM</i>), skema <i>co-creation</i> dengan pemerintah desa/kota, UMKM, rumah sakit, pesantren.</p>	17, 4, 9, 11, 16
5	Inklusi & Keadilan Sosial Digital	<p>Memastikan akses setara bagi kelompok rentan.</p> <p>Fokus: platform pendidikan & kesehatan inklusif; pengenalan bahasa isyarat (<i>sign language recognition</i>) untuk mendukung mahasiswa/santri Tuli; UI/UX aksesibel (screen reader, captioning, high contrast); manajemen layanan sosial & bantuan berbasis data.</p>	10, 4, 3, 5, 9
6	Smart Governance & Smart Community	<p>Tata kelola cerdas berbasis data dan komunitas.</p> <p>Fokus: Sistem Layanan Mandiri desa/kelurahan; <i>dashboard</i> kinerja & transparansi anggaran; integrasi data kependudukan, pendidikan, kesehatan, sosial; aplikasi komunitas (RT/RW, masjid, karang taruna); dukungan pengambilan keputusan berbasis indikator SDG & nilai Islam.</p>	11, 16, 4, 9, 17
7	Pemberdayaan Ekonomi Umat & Kewirausahaan Digital Halal	<p>Penguatan ekonomi berbasis zakat-waqf-infak & UMKM.</p> <p>Fokus: <i>platform</i> zakat/waqf digital (registrasi mustahik, <i>scoring</i>, penyaluran berbasis data); sistem informasi UMKM mikro; analitik usaha (penjualan, stok, risiko); integrasi edukasi keuangan syariah & literasi digital; dukungan <i>branding</i> halal-lokal.</p>	1, 2, 5, 8, 9, 10, 17

No.	Pilar	Grand Research	SGDs
8	Ketahanan Pangan, Agro-Maritim Cerdas & Ekonomi Biru Cerdas	Pemanfaatan TIK untuk pangan & maritim. Fokus: sistem informasi agro-maritim (cuaca, harga, rekomendasi tanam/tangkap); <i>e-commerce</i> pangan lokal; pemantauan penyakit tanaman/ikan berbasis citra & sensor; bioinformatika & analisis DNA (varietas tanaman unggul, ketahanan penyakit, kesehatan stok ikan) bersama mitra agro/fisheries; <i>decision support</i> koperasi nelayan; pemantauan stok ikan & kualitas laut (sensor, citra, eDNA/bioinformatika laut); edukasi tata kelola laut berbasis kearifan lokal.	1, 2, 8, 12, 13, 14
9	Air Bersih, Sanitasi & Perilaku Sehat	WASH digital dengan sentuhan nilai Islam. Fokus: IoT sensor kualitas air; monitoring sanitasi sekolah/pesantren/masjid; aplikasi pelaporan warga (air kotor, WC rusak, sampah ke sungai); edukasi WASH yang diintegrasikan dengan fiqh thaharah dan adab kebersihan.	6, 3, 11, 13
10	Energi Bersih & Green ICT	Pengelolaan energi & TIK hemat sumber daya. Fokus: <i>monitoring</i> konsumsi listrik kampus/masjid/sekolah; rekomendasi perilaku hemat energi; perancangan <i>green data center</i> ; edukasi energi berkeadilan & anti-israf (berlebih-lebihan).	7, 13, 11, 4
11	Infrastruktur Data, IoT & AI	Fondasi teknis ekosistem digital. Fokus: arsitektur data kampus & desa; platform IoT (<i>gateway, dashboard</i>); layanan cloud & container; komputasi untuk AI, analitik skala besar, dan beban bioinformatika (<i>alignment genom, analisis sekuens, data multimik</i>).	9, 3, 4, 11, 17
12	Gaya Hidup Islami, Ekonomi Sirkular & <i>Smart Waste Management</i>	Perilaku konsumsi sehat & ramah bumi. Fokus: aplikasi gaya hidup islami (anti-israf, pola konsumsi sehat); sistem <i>smart waste management</i> (bank sampah digital, sensor/penjadwalan pengangkutan, pemetaan titik timbunan); platform ekonomi sirkular untuk UMKM <i>eco/halal product</i> ; edukasi	2, 2, 3, 11, 13

No.	Pilar	Grand Research	SGDs
		lingkungan di masjid/sekolah.	
13	Kesetaraan Gender & Keamanan Perempuan	Ruang digital & fisik yang aman dan setara. Fokus: platform pemberdayaan muslimah (<i>mentoring</i> , kursus online); analitik kekerasan berbasis data laporan; aplikasi <i>safe mobility & panic button</i> untuk perempuan; kebijakan & modul literasi digital aman bagi perempuan.	5, 4, 10, 3, 11
14	Ketangguhan Iklim & Dakwah Lingkungan	Pengelolaan risiko iklim terhubung perubahan perilaku. Fokus: <i>dashboard</i> risiko bencana (banjir, longsor, abrasi); sistem peringatan dini (App); pemetaan kerentanan komunitas; konten eco-dakwah (khutbah, infografis, video) yang menghubungkan menjaga bumi sebagai amanah; <i>linkage data</i> iklim-kesehatan (<i>heatwave</i> , DBD, dll.).	13, 3, 11, 14, 15
15	Konservasi Darat, Geo-AI & Kearifan Adat	Pelestarian ekosistem darat dengan teknologi. Fokus: pemantauan tutupan hutan (citra satelit/ <i>drone</i> , Geo-AI); sistem pemetaan risiko longsor & kebakaran; dukungan hak & peran komunitas adat; integrasi data genetik & bioinformatika keanekaragaman hayati (eDNA, genom spesies lokal) untuk konservasi; narasi digital tentang kearifan adat dalam menjaga alam.	15, 13, 11, 1



Gambar 2. Roadmap Penelitian FIKOM UMI

BAB IV ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

A. Bidang dan Objek Pengabdian kepada Masyarakat

Sebagaimana visi FIKOM pada pengembangan “*A Sustainable, Futuristic, Data-Driven Digital Ecosystem Rooted in Islamic Values and Local Wisdom*” mencakup paradigma yang luas dan mendalam pada implementasi dan manifestasi kilmuan pada peningkatan kualitas hidup dalam lingkup pendidikan tinggi yang bersifat aplikatif, adaptif, supportif, dan kolaboratif pada semua bidang keilmuan dan aspek yang sesuai dengan kearifan lokal.

PkM FIKOM UMI diutamakan pada (3) bidang, yaitu Pendidikan, Kesehatan, dan Dakwah, meskipun tidak terbatas pada bidang lainnya. Tabel 6 menampilkan bidang dan objek/lokasi PkM FIKOM UMI.

Tabel 6 Bidang dan Objek PkM

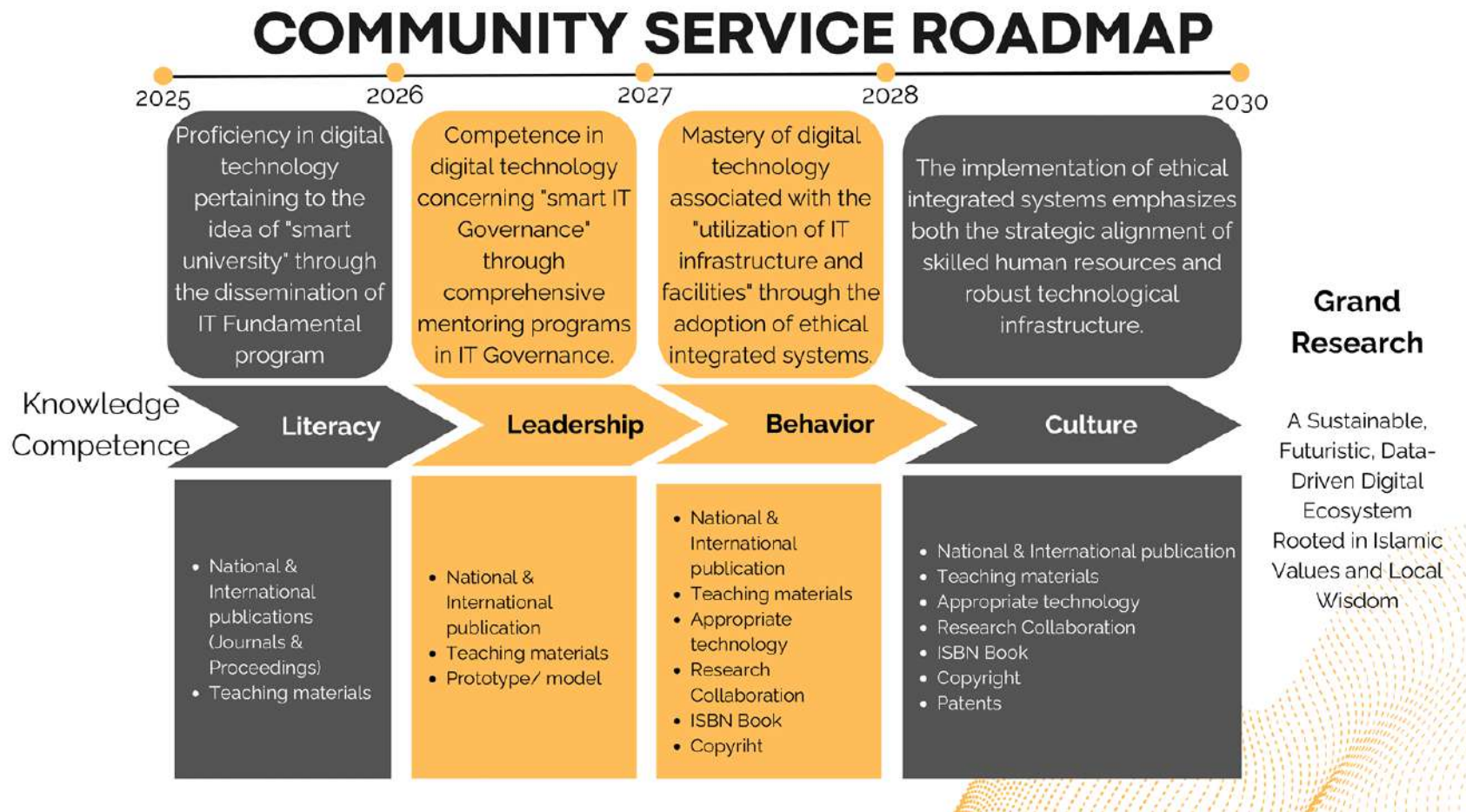
No.	Pilar	Objek/Lokasi
1	Pilar 1- Pendidikan	<ul style="list-style-type: none">• FIKOM UMI• Kampus Indonesia Timur• SMA/SMK/MA• SMP/MTs• SD/MI• Taman Kanan-kanak• Pendidikan Anak Usia Dini• Sekolah Luar Biasa• Taman Pengajian Alqur'an• Majelis Ta'lim• Platform smart campus/smart school & Digital Library
2	Pilar 2- Kesehatan & Farmasi	<ul style="list-style-type: none">• Pusat Kesehatan Masyarakat• Pustu• Posyandu• Klinik Pratama• Rumah Sakit Umum Daerah• Klinik kampus/sekolah• Dinas kesehatan• Desa/kelurahan dengan sensor lingkungan (IoT udara/air)• Potensi kolaborasi lab biomedik/RS untuk data genom/bioinformatika.
3	Pilar 3 - Dakwah Digital	<ul style="list-style-type: none">• Pemerintah/Kantor Desa• Pemerintah/Kantor Kecamatan• Pemerintah/Kantor Kabupaten• Pemerintah/Kantor Provinsi• Pemerintah/Kantor Kementerian dan di bawahnya• Pemerintah/Kantor Pusat• Organisasi Masyarakat• Pondok Pesantren

No.	Pilar	Objek/Lokasi
		<ul style="list-style-type: none"> • Majelis Taklim • TPA/TPQ • Dakwah Kampus • Komunitas Masjid • Platform Medsos & Portal Dakwah
4	Kolaborasi & Kemitraan Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Fakultas/Lembaga dalam Lingkup UMI • BRIN • Inkubator • Pemerintah/Kantor Desa • Pemerintah/Kantor Kecamatan • Pemerintah/Kantor Kabupaten • Pemerintah/Kantor Provinsi • Pemerintah/Kantor Kementerian dan di bawahnya • Pemerintah/Kantor Pusat • NGO • Mitra Internasional
5	Inklusi & Keadilan Sosial Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Komunitas difabel (Tuli, Netra, daksa) • sekolah inklusif/SLB • Desa 3T di Indonesia Timur • Panti asuhan/rumah singgah; • Komunitas dengan akses internet & literasi TIK rendah.
6	Smart Governance & Smart Community	<ul style="list-style-type: none"> • Pemerintah desa-kota di Indonesia Timur • Pemerintah/Kantor Kabupaten • Pemerintah/Kantor Provinsi • Pemerintah/Kantor Kementerian dan di bawahnya • Desa wisata & kampung adat • Komunitas berbasis masjid • Kawasan pesisir & kampung kota
7	Pemberdayaan Ekonomi Umat & Kewirausahaan Digital Halal	<ul style="list-style-type: none"> • Desa prasejahtera • Kampung nelayan di Kawasan Indonesia Timur • UMKM mikro • BAZNAS/LAZ • Masjid & pesantren sebagai pusat ekonomi umat • <i>Co-working</i> & incubator • Dinas koperasi/UMKM • Komunitas pemuda, BEM, komunitas dakwah & wirausaha muda.
8	Ketahanan Pangan, Agro-Maritim Cerdas & Ekonomi Biru Cerdas	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok tani & nelayan • Lumbung pangan desa • UMKM olahan pangan lokal • Pesantren mandiri pangan • Dinas pertanian & kelautan/perikanan • Koperasi nelayan & TPI • Kawasan konservasi laut & <i>mangrove</i> • Desa pesisir & pulau kecil

No.	Pilar	Objek/Lokasi
9	Air Bersih, Sanitasi & Perilaku Sehat	<ul style="list-style-type: none"> • Desa dengan isu air bersih di Indonesia Timur • Sekolah, pesantren, masjid dengan sanitasi terbatas • PDAM/unit pengelola air • Dinas PUPR & Lingkungan Hidup.
10	Energi Bersih & Green ICT	<ul style="list-style-type: none"> • Desa tanpa listrik/PLN • Masjid, pesantren, kampus sebagai <i>living lab energy</i> • Pulau kecil • Penyedia listrik lokal & komunitas energi terbarukan.
11	Infrastruktur Data, IoT & AI	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan IT & operator • Dinas Pemerintahan • Lab & pusat inovasi kampus • Data center & cloud lokal FIKOM UMI
12	Gaya Hidup Islami, Ekonomi Sirkular & <i>Smart Waste Management</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bank sampah & komunitas 3R; • UMKM eco/halal product • Pasar tradisional/pasar ikan • Koperasi syariah & BMT • Kampus/masjid/sekolah sebagai pilot <i>smart waste management</i>.
13	Kesetaraan Gender & Keamanan Perempuan	<ul style="list-style-type: none"> • Komunitas muslimah kampus • Pesantren putri • Majelis taklim ibu-ibu • Komunitas perempuan pesisir • Layanan perlindungan perempuan & anak (P2TP2A).
14	Ketangguhan Iklim & Dakwah Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • BPBD & BMKG • Wilayah rawan banjir/longsor/abrasi di Indonesia Timur • Komunitas pecinta alam; sekolah & kampus eco.
15	Konservasi Darat, Geo-AI & Kearifan Adat	<ul style="list-style-type: none"> • Kawasan konservasi hutan & taman nasional di Indonesia Timur • KPH • Komunitas adat • Tahan kritis Kebun raya & taman kota • Lembaga konservasi dan penelitian hayati

B. Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat

Sebagaimana visi FIKOM pada pengembangan *Islamic & Local Wisdom Based Futuristic Digital Ecosystem* mencakup paradigma yang luas dan mendalam pada implementasi dan manifestasi keilmuan pada peningkatan kualitas hidup yang bersifat aplikatif, adaptif, supportif, dan kolaboratif pada semua bidang keilmuan dan aspek yang ada dan mendukung keberlangsungan *sustainability*. Secara capaian per-tahun terjabarkan pada Gambar 4.



Gambar 3. Roadmap PkM FIKOM UMI

**ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA 2025-2030**

Wilayah PkM Provinsi Sulawesi Selatan dan Sekitarnya

Tema Utama: "A Sustainable, Futuristic, Data-Driven Digital Ecosystem Rooted in Islamic Values and Local Wisdom untuk membangun masyarakat adaptif dan kolaboratif di Kawasan Indonesia Timur"

Fakultas	Topik/ Tema	Deskripsi Kegiatan	Target Capaian				Tujuan	Output	Indikator Pencapaian
			2025 - 2026	2026 - 2027	2027 - 2028	2028 - 2030			
Ilmu Komputer	Sistem Informasi meliputi: Desain Sistem, <i>Start Up Application</i> , <i>Multimedia Application</i>	<ol style="list-style-type: none"> Sistem Informasi seperti: Sistem Pakar, Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Informasi Geografis, <i>Supply Chain</i>, Sistem <i>Enterprise Resource Planning</i>, <i>E-Commerce</i>, dll. Sistem berbasis Bisnis <i>Startup</i> seperti: <i>Startup Games</i>, Properti, Pendidikan, pemerintah, Kesehatan (<i>HealthTech</i>), <i>Farmasi</i>, <i>E-Commerce</i>, Pertanian dan 	Literasi Terlaksananya kegiatan peningkatan literasi tentang pemanfaatan sistem informasi sebagai pendukung kegiatan masyarakat.	Kemandirian <ol style="list-style-type: none"> 50% sistem telah dibangun sesuai kebutuhan masyarakat. Adanya peningkatan literasi digital terkait kemandirian tata kelola sistem informasi melalui pendampingan IT Governance. 	Sikap <ol style="list-style-type: none"> 80% sistem telah dibangun sesuai kebutuhan masyarakat. Adanya peningkatan literasi digital terkait penggunaan infrastruktur dan fasilitas sistem informasi. 	Budaya <ol style="list-style-type: none"> 100% sistem telah dibangun sesuai kebutuhan masyarakat . Diterapkannya 100% sistem informasi. 	Masyarakat dapat memanfaatkan sistem informasi sebagai alat bantu untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas.	Luaran kegiatan dapat berupa: <ol style="list-style-type: none"> Publikasi artikel Bahan Ajar Teknologi Tepat Guna Kerjasama Penelitian Buku ber-ISBN Kekayaan Intelektual (HKI & Paten) 	<ol style="list-style-type: none"> Tersedianya laporan atau data yang menunjukkan penerapan sistem informasi. 70% masyarakat dapat memanfaatkan sistem informasi. Tersedianya sistem informasi berbasis lokal untuk mendukung aktifitas harian masyarakat.

**ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA 2025-2030**

Wilayah PkM Provinsi Sulawesi Selatan dan Sekitarnya

Tema Utama: "A Sustainable, Futuristic, Data-Driven Digital Ecosystem Rooted in Islamic Values and Local Wisdom untuk membangun masyarakat adaptif dan kolaboratif di Kawasan Indonesia Timur

Fakultas	Topik/ Tema	Deskripsi Kegiatan	Target Capaian				Tujuan	Output	Indikator Pencapaian
		maritim, hingga SaaS. 3. Sistem Informasi berbasis Multimedia seperti Gamification untuk Edukasi, Game untuk anak, Aplikasi Animasi 3D, Pengembangan Aplikasi Pengenalan Objek, dan Aplikasi berbasis <i>Augmented Reality</i> .							
	Sistem Jaringan meliputi: <i>Networking, Integrating and Distributing System, dan Internet of Things (IoT)</i>	1. Pemanfaatan Teknologi Jaringan dan Komunikasi. 2. <i>Network Management</i> dan <i>Maintenance</i> seperti <i>scalability, fault</i>	Literasi Terlaksananya kegiatan peningkatan literasi pemanfaatan sistem jaringan sebagai pendukung	Kemandirian 1. 50% instrumen telah disiapkan seperti perangkat jaringan dan arsitektur jaringan yang	Sikap 1. 80% sistem jaringan telah dibangun yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. 2. Adanya peningkatan literasi digital	Budaya 1. 100% jaringan dibangun dan telah memadai untuk digunakan di masyarakat	Tersedianya sistem jaringan yang memadai dan dapat dimanfaatkan untuk kegiatan harian masyarakat.	Luaran kegiatan dapat berupa: 1. Publikasi 2. Bahan Ajar 3. Teknologi Tepat Guna 4. Kerjasama Penelitian 5. Buku ber-ISBN	1. Tersedianya laporan atau data yang menunjukkan penerapan sistem jaringan. 2. 70% masyarakat dapat

**ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA 2025-2030**

Wilayah PkM Provinsi Sulawesi Selatan dan Sekitarnya

Tema Utama: "A Sustainable, Futuristic, Data-Driven Digital Ecosystem Rooted in Islamic Values and Local Wisdom untuk membangun masyarakat adaptif dan kolaboratif di Kawasan Indonesia Timur

Fakultas	Topik/ Tema	Deskripsi Kegiatan	Target Capaian			Tujuan	Output	Indikator Pencapaian	
		<p><i>tolerance, network survivability, dll.</i></p> <p>3. Kompleksitas Sistem Komputer yang saling terintegrasi dalam sebuah jaringan.</p> <p>4. Pendeteksian <i>Smart Object</i> dan <i>Sensors</i>.</p> <p>5. <i>Internet of Things</i> dan <i>Data Value</i>.</p>	seluruh kegiatan masyarakat.	<p>diperlukan.</p> <p>2. Adanya peningkatan literasi digital terkait kemandirian tata kelola sistem jaringan.</p>	<p>terkait penggunaan infrastruktur dan fasilitas sistem jaringan melalui adaptasi sistem jaringan.</p>	<p>at.</p> <p>2. Diterapkannya 100% sistem jaringan.</p>		6. Kekayaan Intelektual (HKI & Paten)	<p>memanfaatkan jaringan untuk meningkatkan produktivitas kerja.</p> <p>3. Adanya rekomendasi untuk pengadaan infrastruktur jaringan.</p>
	Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>) meliputi: Visi Komputer, <i>Data Science</i> , dan <i>Big Data</i> .	<p>1. Penerapan Aplikasi AI, misalnya <i>Prototype Media Sosial, Virtual Assistant</i>, dll.</p> <p>2. Implementasi Aplikasi <i>Machine Learning</i>, seperti <i>Face ID, Market Place Recommendation</i></p>	Literasi Terlaksananya kegiatan edukasi tentang perlunya pengelolaan dan keamanan data dan informasi sebagai bahan baku pengembangan sistem	Kemandirian 1. Terbangunnya kepercayaan masyarakat tentang keamanan data. 2. 50% sistem cerdas telah dibangun berdasarkan data.	Sikap 1. 90% sistem telah dibangun berdasarkan data dan siap untuk dilakukan <i>testing</i> . 2. <i>Testing</i> 90% sistem cerdas untuk kebutuhan masyarakat.	Budaya 1. 100% sistem telah dibangun berdasarkan data dan siap untuk diimplementasikan. 2. Diterapkannya 100% sistem cerdas	Adanya peningkatan pengetahuan, pola pikir, dan budaya masyarakat yang cerdas dalam memaksimalkan penggunaan sistem yang sesuai dengan kebutuhan.	Luaran kegiatan dapat berupa: 1. Publikasi 2. Bahan Ajar 3. Teknologi Tepat Guna 4. Kerjasama Penelitian 5. Buku ber-ISBN 6. Kekayaan Intelektual (HKI & Paten)	<p>1. Tersedianya laporan atau data yang menunjukkan penerapan sistem informasi.</p> <p>2. 70% masyarakat dapat memanfaatkan Sistem cerdas.</p>

**ROADMAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA 2025-2030**

Wilayah PkM Provinsi Sulawesi Selatan dan Sekitarnya

Tema Utama: "A Sustainable, Futuristic, Data-Driven Digital Ecosystem Rooted in Islamic Values and Local Wisdom untuk membangun masyarakat adaptif dan kolaboratif di Kawasan Indonesia Timur

Fakultas	Topik/ Tema	Deskripsi Kegiatan	Target Capaian				Tujuan	Output	Indikator Pencapaian
		<p><i>on, Search Engine, dll.</i></p> <p>3. Implementasi <i>Natural Language Processing (NLP), Expert System, Speech recognition</i> seperti: Chat Bot, Translator, <i>similarity check, dll.</i></p> <p>4. Pengembangan <i>Prototype</i> dan Robotika untuk Keperluan tertentu, dan lain sebagainya.</p>	cerdas.			pada masyarakat.			

BAB V PENUTUP

Dokumen *roadmap* ini disusun sebagai pedoman bagi dosen dan mahasiswa dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (PkM) dalam lingkup FIKOM UMI periode tahun 2025-2030. Dengan adanya dokumen *roadmap* ini maka pelaksanaan penelitian dan PkM dalam lingkup FIKOM UMI dapat terlaksana dengan lebih terarah dan terukur hingga tahun 2034.

Selain itu, *roadmap* ini juga memaparkan keterbukaan penerapan seluruh hasil penelitian ke dalam kegiatan PkM yang bersifat inovatif, aplikatif, adaptif, supportif, dan kolaboratif pada semua bidang keilmuan dan aspek kehidupan dalam bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Semoga pedoman yang telah dikembangkan di dalam *roadmap* penelitian dan PkM ini dapat diimplementasikan dengan baik sesuai tujuan yang dicita-citakan untuk mendukung terwujudnya UMI sebagai *world class university* pada tahun 2030.

Seperti kata pepatah, “Tak ada gading yang tak retak”, demikian halnya dokumen ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Saran yang konstruktif sangat diharapkan guna perbaikan dan pengembangan di kemudian hari.

Wassalam

LAMPIRAN

1. *Grand Research Klaster Smart Campus*
2. *Grand Research Klaster Healthy Easten Indonesia*
3. *Grand Research Klaster Dakwah Digital*
4. *Grand Research Klaster Cultural Eastern Indonesia*
5. *Grand Research Klaster Futuristic Green-Blue Economy*

Lampiran 1. Smart Campus

SMART CAMPUS		• 2025	• 2026	• 2027	• 2028	• 2030
		R & D	Technology	Product	Market	
AI	Affective Learning Analytics	Eksplorasi model FER, ensemble learning, ekstraksi fitur berbasis CNN, dan pemodelan spatio-temporal	Pengembangan sistem analisis engagement berbasis ekspresi wajah dengan pemodelan temporal dan integrasi dashboard	Penyempurnaan sistem menjadi prototipe dashboard monitoring engagement berbasis input multimodal	Implementasi dan adopsi sistem pada berbagai jenjang pendidikan serta evaluasi pengguna	
	Outsider Face Detection	Pengembangan algoritma deteksi wajah berbasis AI dan pembuatan dataset wajah untuk deteksi orang asing	Integrasi model deteksi wajah dengan platform pengawasan dan optimasi sistem untuk real-time processing	Pengembangan produk sistem deteksi wajah untuk lingkungan publik dan peningkatan UI/UX untuk kemudahan operasional	Ekspansi pasar ke sektor smart city, kampus, dan gedung perkantoran dengan kerjasama dan distribusi produk	
	Person Locator	Penelitian tentang teknologi pelacakan lokasi orang menggunakan GPS, Bluetooth, atau Wi-Fi	Pengembangan sistem berbasis IoT untuk pelacakan posisi secara real-time di area terbatas seperti kampus	Pembuatan prototipe produk untuk pelacakan orang di tempat umum dengan sistem notifikasi dan antarmuka pengguna yang intuitif	Ekspansi produk untuk digunakan di sektor-sektor seperti manajemen gedung, keamanan, dan smart city	
SD	Smart Attendance	Mengoptimalkan sistem absensi pintar dengan pengenalan wajah menggunakan MTCNN dan ArcFace terintegrasi dengan SVC, serta penambahan dataset	Penerapan ensemble supervised learning sistem absensi pintar dengan pengenalan wajah menggunakan MTCNN dan ArcFace yang terintegrasi SVC	Pengembangan produk sistem absensi pintar berbasis pengenalan wajah dengan integrasi MTCNN dan ArcFace, serta fitur reporting dan analisis data absensi	Ekspansi penggunaan sistem absensi pintar ke sekolah, universitas, dan perusahaan dengan integrasi mudah dan dukungan cloud untuk manajemen data absensi	
NS	Network Security	Pengumpulan dataset dan pembangunan model deteksi awal berbasis Random Forest dan CNN	Pengembangan Ensemble Learning Lanjutan & integrasi data temporal untuk analisis perilaku jaringan jangka panjang	Pengembangan sistem monitoring jaringan berbasis web dengan deteksi anomali real-time	Sistem terintegrasi monitoring jaringan adaptif dan cerdas skala pendidikan tinggi	
	Smart Locks	Penelitian tentang teknologi kunci pintar menggunakan pengenalan wajah, sidik jari, atau RFID untuk meningkatkan keamanan akses	Pengembangan prototipe smart lock dengan sistem berbasis IoT dan integrasi dengan platform keamanan untuk kontrol akses jarak jauh	Pembuatan produk smart lock yang dapat diakses dan dikendalikan melalui aplikasi mobile atau platform web dengan fitur keamanannya	Pemasaran dan distribusi produk smart lock ke sektor kampus, dan fasilitas umum dengan opsi kustomisasi untuk berbagai kebutuhan pengguna	
IS	Similarity Checker	Penelitian algoritma untuk deteksi kesamaan teks menggunakan teknik NLP (Natural Language Processing) seperti BERT atau Siamese Networks	Pengembangan sistem similarity checker berbasis AI untuk mendeteksi plagiarisme dan kemiripan dalam dokumen teks menggunakan model deep learning	Pembuatan produk similarity checker yang dapat digunakan oleh lembaga pendidikan, penerbit, dan industri untuk memeriksa kesamaan konten secara otomatis	Ekspansi penggunaan produk di sektor pendidikan, penerbitan, dan penelitian dengan integrasi API untuk platform pengelolaan konten dan laporan	
	Smart Parking	Penelitian tentang teknologi deteksi tempat parkir kosong menggunakan sensor, kamera, dan pengolahan citra berbasis AI	Pengembangan sistem manajemen parkir pintar yang terintegrasi dengan aplikasi mobile untuk pencarian tempat parkir real-time dan pengaturan waktu parkir	Pembuatan produk smart parking yang dapat digunakan di pusat perbelanjaan, gedung perkantoran, dan tempat umum lainnya dengan fitur notifikasi dan pembayaran otomatis	Pemasaran dan distribusi sistem smart parking ke kota-kota besar dan kawasan komersial dengan integrasi sistem berbasis IoT untuk efisiensi ruang parkir	
DS	Smart Energy Management System	Penelitian tentang teknologi pengelolaan energi pintar dengan integrasi IoT dan AI untuk pemantauan konsumsi energi dan efisiensi penggunaan energi	Pengembangan sistem manajemen energi yang dapat menganalisis data konsumsi energi secara real-time dan mengoptimalkan distribusi energi berbasis data	Pembuatan produk Smart Energy Management System yang dapat digunakan di lingkungan kampus untuk efisiensi energi dan penghematan biaya	Pemasaran dan distribusi sistem manajemen energi pintar ke sektor komersial dan residensial dengan dukungan cloud untuk pemantauan dan pengelolaan energi jarak jauh	

Lampiran 2. Healthy Eastern Indonesia

HEALTHY EASTERN INDONESIA		• 2025	• 2026	• 2027	• 2028	• 2030
		R & D	Technology	Product	Market	
AI	Mental Health Detection	Penelitian dan pengembangan terkait AI untuk klasifikasi kesehatan mental (single class classification)	Pengembangan sistem berbasis AI dengan dataset yang lebih beragam dan model multiclass classification	Pengembangan aplikasi berbasis Web dan Android untuk deteksi dini kesehatan mental yang dapat digunakan oleh mahasiswa secara mandiri	Implementasi aplikasi dan pengujian di lapangan dengan berbagai pengguna di kampus	
	Diagnostic Tool for Local Diseases	Pengembangan model AI untuk diagnosis penyakit lokal menggunakan data medis (gambar X-ray, foto kulit)	Pengembangan alat diagnostik berbasis AI untuk deteksi penyakit tropis dan infeksi kulit	Pembuatan aplikasi yang mendiagnosis penyakit melalui analisis gambar medis menggunakan AI	Pemasaran alat ke rumah sakit dan puskesmas di Indonesia Timur untuk mendukung diagnosis penyakit	
SD	Telemedicine System for Remote Healthcare	Penelitian pengembangan platform telemedicine untuk konsultasi medis jarak jauh, dengan fitur video call, chat, dan rekam medis digital	Pengembangan sistem untuk menghubungkan pasien di daerah terpencil dengan tenaga medis di kota besar. Integrasi dengan sistem rekam medis elektronik	Pembuatan aplikasi mobile/web untuk akses konsultasi medis jarak jauh yang dapat diunduh dan digunakan oleh masyarakat di Indonesia Timur	Pemasaran aplikasi ke rumah sakit, puskesmas, dan komunitas di wilayah terpencil untuk meningkatkan akses layanan kesehatan	
	Health Monitoring Mobile App	Penelitian pengembangan aplikasi mobile untuk memantau kesehatan dengan fitur pemantauan detak jantung, tekanan darah, dan aktivitas fisik menggunakan sensor perangkat	Pengembangan aplikasi mobile yang terintegrasi dengan sensor wearable atau smartphone untuk memantau parameter kesehatan secara real-time	Pembuatan aplikasi mobile yang memungkinkan pengguna untuk memantau kesehatan secara mandiri, dengan analisis data dan rekomendasi kesehatan	Pemasaran aplikasi ke masyarakat di wilayah terpencil dan kerjasama dengan lembaga kesehatan untuk meningkatkan kesadaran dan penggunaan aplikasi	
NS	IoT-based Health Monitoring Network	Penelitian pengembangan IoT untuk pemantauan kesehatan real-time, menghubungkan perangkat medis dengan jaringan berbasis cloud untuk pengumpulan data pasien	Pengembangan sistem IoT untuk memantau kondisi pasien secara berkelanjutan, menggunakan sensor medis yang terhubung dengan aplikasi atau sistem cloud	Pembuatan sistem jaringan IoT yang dapat digunakan di rumah sakit dan fasilitas kesehatan untuk memantau pasien secara otomatis	Pemasaran produk ke rumah sakit dan klinik untuk mempermudah pengawasan pasien jarak jauh dan meningkatkan efisiensi pelayanan medis	
	Rural Area Healthcare Network	Penelitian tentang pengembangan jaringan komunikasi berbasis 4G/5G atau satelit untuk menyediakan layanan kesehatan di daerah dengan konektivitas terbatas	Pengembangan sistem jaringan komunikasi untuk mendukung layanan telemedicine dan konsultasi kesehatan jarak jauh di daerah terpencil	Pembuatan sistem healthcare network untuk memungkinkan komunikasi antara tenaga medis dan pasien di daerah terpencil, didukung dengan koneksi internet terbatas	Pemasaran dan implementasi sistem ke daerah-daerah terpencil dengan fokus pada layanan kesehatan dasar dan pemantauan pasien	
IS	Healthcare Data Management System	Penelitian tentang pengembangan healthcare data management system yang dapat mengintegrasikan data medis dari rumah sakit dan puskesmas untuk memudahkan akses dan analisis	Pengembangan sistem berbasis cloud untuk menyimpan dan mengelola data kesehatan secara terpusat, serta terintegrasi dengan sistem rumah sakit dan puskesmas	Pembuatan platform cloud-based yang dapat digunakan oleh fasilitas kesehatan untuk mengakses dan menganalisis data medis secara real-time	Pemasaran produk ke rumah sakit, puskesmas, dan pemerintah daerah untuk meningkatkan pengelolaan dan penggunaan data kesehatan di seluruh wilayah	
	Public Health Analytics Platform	Penelitian untuk mengembangkan AI-based analytics platform yang dapat mengumpulkan dan menganalisis data kesehatan masyarakat, termasuk prevalensi penyakit dan faktor risiko	Pengembangan platform berbasis AI untuk menganalisis data kesehatan secara real-time dan memberikan wawasan untuk kebijakan kesehatan di Indonesia Timur	Pembuatan platform analitik yang menyediakan laporan dan rekomendasi berbasis data untuk memantau kesehatan masyarakat dan mendeteksi tren penyakit	Pemasaran platform ke lembaga kesehatan, pemerintah, dan LSM untuk meningkatkan pemahaman tentang status kesehatan masyarakat dan pengambilan keputusan berbasis data	
DS	Predictive Analytics for Disease Outbreaks	Penelitian untuk mengembangkan machine learning models yang dapat memprediksi wabah penyakit berdasarkan data historis dan variabel lingkungan seperti cuaca, pola migrasi, dan pola penyakit	Pengembangan dan pengujian model predictive analytics untuk memprediksi kemungkinan wabah penyakit di Indonesia Timur dengan data yang lebih besar dan akurat	Pembuatan platform berbasis AI yang dapat mengidentifikasi potensi wabah penyakit secara dini dan memberikan peringatan kepada masyarakat dan instansi terkait	Pemasaran platform ke pemerintah daerah, LSM, dan rumah sakit untuk membantu dalam pengambilan keputusan terkait pencegahan wabah penyakit	
	Health Risk Prediction Models	Penelitian untuk mengembangkan health risk prediction models menggunakan data seperti faktor genetik, gaya hidup, dan riwayat medis untuk memprediksi risiko penyakit seperti diabetes dan penyakit jantung	Pengembangan model prediksi berbasis data science untuk mendeteksi risiko kesehatan secara akurat berdasarkan data pasien	Pembuatan aplikasi berbasis AI yang memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi risiko kesehatan mereka melalui pengisian data medis dan gaya hidup	Pemasaran aplikasi ke masyarakat dan rumah sakit untuk meningkatkan kesadaran dan pencegahan penyakit jantung dan diabetes	
	Health Data Mining for Policy Development	Penelitian menggunakan data mining untuk mengidentifikasi pola-pola kesehatan masyarakat, seperti prevalensi penyakit dan faktor risiko, dan dataset besar yang tersedia	Pengembangan sistem data mining untuk menganalisis data kesehatan dan menemukan tren yang dapat digunakan untuk kebijakan kesehatan yang lebih efektif	Pembuatan platform data mining yang memberikan wawasan untuk kebijakan kesehatan berbasis data, membantu pemerintah dalam merumuskan program kesehatan yang lebih baik	Pemasaran platform kepada pemerintah daerah, lembaga kesehatan, dan organisasi internasional untuk mendukung pengambilan kebijakan berbasis data kesehatan	

Lampiran 3. Dakwah Digital

DAKWAH DIGITAL		• 2025	• 2026	• 2027	• 2028	• 2030
		R & D	Technology	Product	Market	
AI	AI-powered Religious Content Recommendation System	Penelitian untuk mengembangkan AI yang dapat merekomendasikan konten dakwah berdasarkan preferensi pengguna menggunakan teknik NLP dan collaborative filtering	Pengembangan sistem AI untuk menganalisis konten dakwah (video, teks, audio) dan merekomendasikan materi yang sesuai untuk pengguna berdasarkan minat dan riwayat interaksi	Pembuatan aplikasi mobile/ web untuk memberikan rekomendasi konten dakwah personalisasi menggunakan algoritma machine learning	Pemasaran aplikasi ke organisasi keagamaan, lembaga pendidikan, dan masyarakat untuk menyebarkan konten dakwah secara lebih efektif	
SD	Dakwah Digital Platform	Penelitian pengembangan platform digital dakwah untuk menyiarkan ceramah, kajian, dan materi dakwah lainnya menggunakan video, audio, dan teks	Pengembangan aplikasi mobile/ web untuk mengakses konten dakwah secara langsung, termasuk fitur interaktif seperti diskusi, tanya jawab, dan kursus	Pembuatan platform digital dakwah yang memungkinkan pengajar untuk mengupload dan menyebarkan materi dakwah dalam format multimedia	Pemasaran platform ke lembaga pendidikan, masjid, dan komunitas keagamaan untuk menyebarkan dakwah secara luas	
NS	Dakwah Streaming Network	Penelitian tentang pengembangan network system untuk menyebarkan ceramah dakwah melalui live streaming dengan kualitas tinggi dan latensi rendah	Pengembangan platform streaming berbasis cloud yang memungkinkan penyiaran konten dakwah secara langsung dan interaktif	Pembuatan aplikasi streaming dakwah dengan dukungan multimedia, interaksi langsung, dan fitur berbagi materi dakwah	Pemasaran aplikasi ke masjid, pusat dakwah, dan komunitas untuk melakukan siaran langsung dan berbagi kajian dakwah	
IS	Dakwah Data Management System	Penelitian untuk mengembangkan information system yang mengelola data dakwah, seperti video ceramah, artikel, dan forum diskusi	Pengembangan sistem cloud-based untuk mengelola dan menyimpan data dakwah, serta menyediakan akses yang mudah ke materi dakwah secara terorganisir	Pembuatan sistem database dakwah yang memungkinkan pengelolaan dan distribusi materi dakwah secara efisien	Pemasaran sistem ke lembaga pendidikan, masjid, dan organisasi dakwah untuk menyebarkan dan mengelola materi dakwah secara terstruktur	
DS	Dakwah Engagement Analytics	Penelitian menggunakan data science untuk menganalisis interaksi dan keterlibatan pengguna dengan konten dakwah, seperti video, artikel, dan ceramah	Pengembangan model data science untuk memantau dan menganalisis pola keterlibatan pengguna dengan konten dakwah untuk meningkatkan efektivitas penyampaian	Pembuatan platform analytics untuk mengukur keberhasilan dakwah digital dan memberikan wawasan berbasis data mengenai audiens dan topik yang paling efektif	Pemasaran platform ke lembaga dakwah dan organisasi keagamaan untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas konten dakwah digital	

Lampiran 4. Cultural Eastern Indonesia

EASTERN INDONESIA		2025	2026	2027	2028	2030
		R & D	Technology	Product	Market	
AI	BugisLip Digitalization	Pengumpulan data dan penelitian awal terkait pengenalan bibir (lip reading) untuk bahasa Bugis, serta pengembangan model deep learning yang dapat mengenali gerakan bibir dan mengonversinya menjadi teks	Penerapan teknologi deep learning dengan model yang lebih matang untuk lip reading bahasa Bugis, serta pengembangan sistem untuk deteksi akurat dengan dataset lebih luas dan variatif	Pengembangan aplikasi atau sistem berbasis web atau mobile yang dapat digunakan untuk mengajarkan bahasa Bugis menggunakan lip reading, ditujukan untuk pendidikan dasar dan pelestarian budaya	Pemasaran dan distribusi aplikasi ke lembaga pendidikan, komunitas budaya, dan institusi pelestarian bahasa untuk meningkatkan penggunaan dan pemahaman bahasa Bugis di masyarakat	
	Cia-Cia Recognition	Penelitian awal terkait pengenalan dan pengolahan bahasa Cia-Cia menggunakan teknik speech recognition berbasis AI, serta pengumpulan dataset suara untuk pelatihan model	Pengembangan dan penerapan teknologi speech recognition untuk bahasa Cia-Cia, dengan eksperimen menggunakan model deep learning yang mampu mengenali variasi aksen dan dialek	Pembuatan aplikasi berbasis speech-to-text untuk bahasa Cia-Cia yang dapat digunakan di platform mobile atau web untuk membantu pelestarian dan pengajaran bahasa daerah ini	Pemasaran produk ke sekolah, lembaga kebudayaan, dan komunitas untuk mendigitalisasi bahasa Cia-Cia dan memfasilitasi penggunaan serta pembelajaran bahasa di kalangan generasi muda	
	Automatic Speech Recognition Dialek Makassar	Penelitian untuk mengembangkan model Automatic Speech Recognition (ASR) untuk dialek Makassar menggunakan cross-lingual speech representations dan pengumpulan dataset berbasis dialek lokal	Pengembangan teknologi ASR berbasis deep learning dan cross-lingual models untuk meningkatkan akurasi pengenalan suara dalam dialek Makassar dengan variasi berbicara	Pembuatan aplikasi ASR untuk dialek Makassar yang dapat digunakan dalam platform pengenalan suara untuk kebutuhan pendidikan, pelestarian bahasa, dan aplikasi sehari-hari	Pemasaran produk ke institusi pendidikan, lembaga kebudayaan, dan komunitas untuk mempromosikan penggunaan bahasa Makassar secara digital dan mendukung pendidikan bahasa daerah	
	Bugis Speech-to-English Translation	Penelitian tentang penerjemahan otomatis antara bahasa Bugis dan bahasa Inggris menggunakan model Wav2Vec2 dan BART Transformers untuk meningkatkan akurasi penerjemahan	Pengembangan sistem speech-to-text menggunakan transformer models seperti BART dan Wav2Vec2, serta pengujian terhadap kualitas terjemahan	Pembuatan aplikasi atau platform untuk speech-to-speech translation yang memungkinkan penerjemahan otomatis bahasa Bugis ke bahasa Inggris, yang bisa digunakan di mobile/web	Pemasaran produk ke komunitas Bugis, sekolah, lembaga pelestarian budaya, dan pengguna lain yang membutuhkan alat penerjemahan bahasa Bugis secara real-time untuk meningkatkan aksesibilitas bahasa	
	Classification of Sekomandi Weaving Motif Images	Penelitian tentang pengembangan model deep learning untuk klasifikasi citra motif tenun Sekomandi, serta pengumpulan dataset gambar motif tenun dari berbagai sumber untuk pelatihan model	Pengembangan dan penerapan model Convolutional Neural Networks (CNN) untuk klasifikasi citra tenun Sekomandi, serta optimisasi model agar dapat mengenali pola motif dengan akurasi tinggi	Pembuatan aplikasi berbasis mobile/web untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasi citra kerbau Sekomandi secara otomatis, untuk mengenali dan melestarikan motif tenun	Pemasaran produk ke pengrajin, komunitas budaya, dan sektor industri kreatif untuk mempromosikan pelestarian motif tenun Sekomandi dan meningkatkan kesadaran akan warisan budaya digital Indonesia Timur	
	Learning Toraja's Buffalo Image Representation	Penelitian pengembangan model self-supervised learning dan ConvNeXt untuk mempelajari representasi citra kerbau Toraja, serta pengumpulan dataset citra kerbau dari berbagai sudut pandang dan kondisi	Pengembangan model self-supervised learning menggunakan ConvNeXt dan Masked Autoencoder untuk ekstraksi fitur citra kerbau yang dapat digunakan dalam pelestarian kearifan lokal	Pembuatan aplikasi atau platform untuk mengenali dan mengklasifikasi citra kerbau Toraja secara otomatis, yang dapat digunakan oleh masyarakat dan penggiat budaya untuk dokumentasi dan pelestarian	Pemasaran produk ke lembaga kebudayaan, sektor pariwisata, dan komunitas lokal untuk mendukung pelestarian kearifan lokal dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya budaya Toraja	
Smart Digital Library Coral Reef	Penelitian tentang pengembangan smart digital library menggunakan AI untuk pengelolaan dan konservasi data terumbu karang, serta pengumpulan data terumbu karang dan ekosistem terkait	Pengembangan platform berbasis AI dan machine learning untuk manajemen data konservasi terumbu karang, termasuk pengolahan citra bawah laut dan analisis data ekosistem secara otomatis	Pembuatan aplikasi atau platform digital library berbasis AI untuk menyimpan, mengelola, dan menganalisis data konservasi terumbu karang, yang bisa digunakan oleh para peneliti, LSM, dan instansi pemerintah	Pemasaran produk ke lembaga konservasi, pemerintah, dan masyarakat pesiat untuk mendukung pelestarian terumbu karang dan ekosistem bawah laut melalui teknologi digital		
SD	Mobile App for Cultural Heritage and Local Language Learning	Penelitian untuk mengembangkan aplikasi mobile yang mengajarkan bahasa lokal dan budaya Indonesia Timur melalui materi edukatif dan interaktif	Pengembangan aplikasi yang menyediakan kursus bahasa lokal dan pengetahuan budaya, serta fitur pembelajaran berbasis multimedia	Pembuatan aplikasi mobile untuk belajar bahasa Bugis, Makassar, Toraja, dll, yang dilengkapi dengan materi audio, video, dan kuis interaktif	Pemasaran aplikasi ke sekolah-sekolah, komunitas budaya, dan organisasi kebudayaan untuk pelestarian bahasa dan budaya lokal	
NS	IoT-based Ecosystem Monitoring Network for Eastern Indonesia	Penelitian untuk mengembangkan sistem IoT untuk memantau ekosistem alam Indonesia Timur, termasuk mangrove, terumbu karang, dan hutan	Pengembangan jaringan IoT yang dapat menghubungkan sensor dan perangkat pengawasan untuk pengetahuan lingkungan secara real-time	Pembuatan sistem IoT berbasis cloud untuk mengumpulkan dan mengirim data lingkungan yang dapat diakses oleh para ilmuwan, pemerintah, dan masyarakat lokal	Pemasaran sistem ke LSM, pemerintah daerah, dan masyarakat untuk melindungi dan melestarikan ekosistem alam di Indonesia Timur	
IS	Digital Cultural Heritage Management System	Penelitian untuk mengembangkan sistem informasi system yang menyimpan, mengelola, dan mendigitalisasi data budaya seperti artefak, seni, dan tradisi Indonesia Timur	Pengembangan platform digital archive untuk mengelola koleksi budaya dan warisan lokal dalam format digital yang dapat diakses oleh publik dan para peneliti	Pembuatan sistem digital archive berbasis cloud yang memungkinkan penyimpanan dan pencarian data budaya secara efisien	Pemasaran platform ke lembaga kebudayaan, museum, dan pemerintah untuk mendukung pelestarian budaya Indonesia Timur secara digital	
DS	Data Analytics for Monitoring Local Ecosystem Health	Penelitian menggunakan data science untuk menganalisis data lingkungan, seperti kualitas air, keberagaman spesies, dan kondisi terumbu karang	Pengembangan model data analytics untuk mengolah dan menganalisis data dari sensor lingkungan untuk memantau kesehatan ekosistem	Pembuatan platform data analytics yang menyediakan laporan dan rekomendasi untuk pelestarian ekosistem dan kebijakan lingkungan	Pemasaran platform ke pemerintah daerah, lembaga konservasi, dan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan pengelolaan ekosistem di Indonesia Timur	

Lampiran 5. Futuristic Green-Blue Economy

FUTURISTIC BLUE-GREEN ECONOMY		• 2025	• 2026	• 2027	• 2028	• 2030
		R & D	Technology	Product	Market	
AI	AI Precision Farming	Pengembangan model AI untuk deteksi hama/penyakit tanaman dan prediksi hasil panen berbasis citra dan data iklim	Implementasi deep learning dan machine learning untuk precision farming (irigasi, pemupukan, waktu panen)	Sistem AI pendukung keputusan pertanian cerdas untuk petani dan UMKM agribisnis	Diadopsi oleh petani, kelompok tani, dan UMKM pertanian berkelanjutan	
	AI Smart Fishery	Pengembangan AI untuk prediksi stok ikan, kualitas air, dan risiko penyakit budidaya berbasis data lingkungan	Implementasi machine learning untuk analisis perikanan tangkap dan budidaya secara real-time	Sistem AI perikanan cerdas untuk rekomendasi lokasi tangkap dan manajemen tambak	Digunakan oleh nelayan, pembudidaya ikan, dan pelaku usaha perikanan	
SD	Smart Farming App	Perancangan aplikasi manajemen tanam yang mencakup jadwal tanam, pencatatan produksi, dan kebutuhan input pertanian	Pengembangan aplikasi mobile/web dengan fitur pencatatan, pembelian pupuk/benih, dan integrasi marketplace hasil panen	Aplikasi Smart Farming untuk membantu petani mengelola proses tanam hingga penjualan secara digital	Digunakan oleh petani, kelompok tani, dan UMKM pertanian di wilayah Indonesia Timur	
	Digital Fishery Platform	Perancangan aplikasi digital untuk pencatatan hasil tangkapan/budidaya, distribusi, dan transaksi perikanan	Pengembangan aplikasi mobile/web dengan fitur lelang online, cold-chain tracking, dan penjualan produk perikanan	Platform digital perikanan untuk mendukung efisiensi usaha nelayan dan UMKM perikanan	Digunakan oleh nelayan, koperasi, dan UMKM perikanan untuk memperluas akses pasar	
NS	IoT Smart Farm Network	Perancangan jaringan sensor IoT untuk monitoring kelembapan tanah, suhu, dan cuaca di lahan pertanian	Implementasi sensor, gateway, dan jaringan komunikasi untuk pemantauan lahan secara real-time	Sistem jaringan IoT pertanian untuk monitoring kondisi lahan dan pendukung keputusan tanam	Digunakan oleh petani, kelompok tani, dan pengelola pertanian berkelanjutan	
	Marine IoT Network	Perancangan jaringan IoT untuk pemantauan kualitas air perikanan (pH, salinitas, DO)	Implementasi sensor air, buoy, dan jaringan komunikasi untuk monitoring tambak dan keramba	Sistem jaringan IoT kelautan untuk pemantauan lingkungan perikanan secara real-time	Digunakan oleh nelayan, pembudidaya ikan, dan pengelola perikanan berkelanjutan	
IS	Farm Management Information System	Perancangan sistem informasi untuk pencatatan produksi, stok, distribusi, dan traceability produk pertanian	Pengembangan sistem berbasis web/cloud untuk integrasi data pertanian dari hulu ke hilir	Sistem informasi manajemen pertanian untuk monitoring produksi dan distribusi secara terstruktur	Digunakan oleh petani, UMKM pertanian, dan pemerintah daerah	
	Fishery Data & Traceability System	Perancangan sistem informasi rantai pasok perikanan dari tangkap/budidaya hingga konsumen akhir	Pengembangan sistem berbasis cloud untuk pencatatan asal-usul, mutu, dan distribusi produk ikan	Sistem informasi traceability perikanan untuk meningkatkan transparansi dan kualitas produk	Digunakan oleh nelayan, koperasi, UMKM perikanan, dan regulator	
DS	Agri Analytics Dashboard	Analisis data pertanian untuk mengidentifikasi tren produksi, risiko gagal panen, dan faktor lingkungan	Pengembangan model data analytics dan visualisasi dashboard untuk evaluasi efisiensi biaya dan emisi	Dashboard analitik pertanian sebagai alat bantu pengambilan keputusan berbasis data	Digunakan oleh petani, UMKM pertanian, dan pemerintah daerah	
	Blue Economy Business Intelligent	Analisis data perikanan untuk memodelkan stok ikan, produktivitas tambak, dan risiko penyakit budidaya	Pengembangan business intelligence dan predictive analytics untuk sektor perikanan	Dashboard BI perikanan untuk monitoring kinerja dan dampak keberlanjutan (eco-impact)	Digunakan oleh nelayan, pembudidaya, dan pemangku kebijakan sektor kelautan	



Gedung Fakultas Ilmu Komputer
Kampus II Universitas Muslim Indonesia
Jl. Urip Sumoharjo, KM. 5, Makassar
Sulawesi Selatan, Indonesia, 90231