



ROADMAP PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

2024-2028





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
FAKULTAS TEKNIK**

*Jalan. B.J Habibie Desa Moutong Kec. Tilongkabila, Kab. Bone Bolango
Telepon (0435) 821125 Fax (0435) 821752 Laman www.ung.ac.id Email : ft@ung.ac.id*

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI
GORONTALO**

NOMOR :1688/UN47.B5/HK.04/2024

TENTANG

**ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS
NEGERI GORONTALOTAHUN 2024-2028**

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

- Menimbang** : a. bahwa untuk memberikan arah, fokus, dan sasaran yang jelas dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di tingkat fakultas, perlu disusun dokumen Roadmap Penelitian dan Pengabdian;
- b. bahwa Roadmap tersebut berfungsi sebagai panduan bagi dosen dan mahasiswa dalam mengembangkan keilmuan yang relevan dengan kebutuhan industri, potensi daerah, dan kemajuan teknologi;
- c. bahwa dokumen Roadmap Penelitian dan Pengabdian Fakultas Teknik Tahun 2024-2028 telah melalui proses reviu dan sinkronisasi dengan Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, b, dan c, perlu menetapkan Keputusan Dekan;
- Mengingat** 1. Undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Undang-undang Nomor 1 Tahun 2004 tentang Pembendaharaan Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2004 Nomor 5, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4355);
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 tahun 2014 tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500);
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2024 tentang Statuta Universitas Negeri Gorontalo (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 407);
7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata kerja Universitas Negeri Gorontalo (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 776);

8. keputusan Menteri Keuangan Nomor 131/ KMK,05/2009 tentang Penetapan Universitas Negeri Gorontalo pada Departemen Pendidikan Nasional Sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum(PK-BLU);
9. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 53519/M/06/2023 tanggal 19 September 2023 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Negeri Gorontalo;
10. Keputusan Rektor Universitas Negeri Gorontalo Nomor: 2405/UN47.B5/KP/2023 tanggal 20 Desember 2023 tentang pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO TENTANG ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT FAKULTAS TEKNIK TAHUN 2024-2028;
- Kesatu : Mengesahkan Dokumen Roadmap Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2024-2028 sebagaimana terlampir dalam keputusan ini;
- Kedua : Roadmap sebagaimana dimaksud dalam diktum KESATU merupakan acuan bagi setiap Jurusan dan Program Studi di lingkungan Fakultas Teknik dalam menentukan tema-tema payung penelitian dan pengabdian;
- Ketiga : Setiap usulan pendanaan penelitian dan pengabdian yang diajukan oleh dosen/mahasiswa harus merujuk dan selaras dengan fokus bidang keunggulan yang telah ditetapkan dalam Roadmap ini;
- Keempat : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan, akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya;

Ditetapkan di : Gorontalo

Pada Tanggal : 11 Oktober 2024

Dekan,



Dr. Ir. SARDI SALIM, M.Pd, IPU, ASEAN.Eng
NIP. 196807051997021001

Tembusan;

1. Wakil Rektor 1 Universitas Negeri Gorontalo (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo
3. Yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan
4. Arsip

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Roadmap Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo (FT UNG) Tahun 2024-2028 ini dapat diselesaikan.

Roadmap ini merupakan kelanjutan dan pengembangan dari Roadmap 2019-2023, yang disusun dengan mempertimbangkan evaluasi capaian periode sebelumnya, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini, terutama transformasi digital, kecerdasan buatan, dan teknologi berkelanjutan, serta tantangan dan peluang pembangunan daerah Gorontalo dan kawasan timur Indonesia.

Tema unggulan yang dipilih untuk periode 2024-2028, yaitu "Transformasi Digital dan Teknologi Berkelanjutan untuk Mewujudkan Masyarakat Gorontalo yang Berdaya Saing", mencerminkan komitmen FT UNG untuk menjadi katalis perubahan di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. Roadmap ini memuat strategi penelitian empat tahapan (Dasar, Terapan, Pengembangan, Hilirisasi) dan strategi pengabdian empat tahapan (Identifikasi, Sosialisasi, Pendampingan, Evaluasi & Replikasi) yang dirancang secara sinkron dan saling menguatkan.

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen, tenaga kependidikan, mahasiswa, mitra industri, dan pemerintah daerah yang telah berkontribusi dalam penyusunan roadmap ini. Komitmen bersama dari seluruh pemangku kepentingan menjadi kunci keberhasilan implementasinya.

Gorontalo, 11 Oktober 2024
Dekan Fakultas Teknik UNG

Dr. Ir. Sardi Salim, M. Pd

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Landasan	2
BAB II EVALUASI CAPAIAN ROADMAP 2019-2023	3
2.1 Ringkasan Capaian	3
2.2 Rekomendasi	4
BAB III POTENSI SUMBER DAYA 2024-2028	5
3.1 Jurusan, Program Studi, dan Laboratorium	5
3.2 Tenaga Pendidik dan Mahasiswa	6
BAB IV TEMA UNGGULAN DAN BIDANG FOKUS 2024-2028	7
4.1 Tema Unggulan	7
4.2 Bidang Fokus Penelitian per Prodi	7
BAB V STRATEGI PENELITIAN 4 TAHAPAN 2024-2028	9
5.1 Kerangka Strategi	9
5.2 Uraian 4 Tahapan	10
BAB VI PETA JALAN PENELITIAN	14
BAB VII STRATEGI PENGABDIAN	16
7.1 Kerangka Strategi Pengabdian	16
7.2 Uraian 4 Tahapan	17
BAB VIII PETA JALAN PENGABDIAN MASYARAKAT	20
BAB IX TARGET DAN INDIKATOR KINERJA	21
9.1 Target Luaran Penelitian	21
9.2 Target Luaran Pengabdian	21
BAB X PENUTUP	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Roadmap Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo (FT UNG) 2024-2028 disusun sebagai kelanjutan strategis dari periode 2019-2023. Seiring dengan perkembangan pesat teknologi global, meliputi kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), transformasi digital, dan teknologi energi berkelanjutan, maka arah penelitian dan pengabdian FT UNG perlu diperbarui agar relevan, kompetitif, dan berdampak nyata.

Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 membuka peluang besar sekaligus tantangan bagi perguruan tinggi teknik. Peluang tersebut mencakup kolaborasi riset lintas disiplin, pengembangan teknologi tepat guna berbasis digital, serta penguatan ekosistem inovasi yang menghubungkan akademisi, industri, dan pemerintah. Di sisi lain, tantangannya adalah memastikan bahwa kemajuan teknologi dapat diakses dan dimanfaatkan oleh masyarakat Gorontalo secara inklusif dan berkelanjutan.

Roadmap ini memuat dua komponen utama yang saling melengkapi: (1) Strategi Penelitian 4 Tahapan dengan peta jalan berbasis klaster riset, dan (2) Strategi Pengabdian 4 Tahapan yang disinkronkan dengan peta jalan pengabdian per bidang fokus. Keduanya dirancang untuk memastikan kontinuitas dari eksplorasi ilmiah hingga dampak nyata di masyarakat.

1.2 Tujuan

Roadmap FT UNG 2024-2028 disusun dengan tujuan:

1. Menetapkan arah strategis penelitian dan pengabdian FT UNG yang responsif terhadap perkembangan teknologi global dan kebutuhan lokal.
2. Menyediakan panduan terstruktur bagi dosen dan mahasiswa dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan riset dan PkM.
3. Meningkatkan kualitas dan kuantitas publikasi ilmiah internasional bereputasi (Scopus Q1-Q2) serta perolehan HKI/paten.
4. Memperkuat ekosistem inovasi FT UNG melalui kemitraan strategis dengan IDUKA, pemerintah daerah, dan lembaga riset nasional/internasional.

5. Mendorong hilirisasi hasil penelitian ke produk/teknologi yang berdampak langsung pada kesejahteraan masyarakat Gorontalo.
6. Meningkatkan peringkat FT UNG di kancah nasional dan internasional melalui capaian riset yang terukur.

1.3 Landasan

Landasan	Substansi
Visi UNG 2025–2045	Terwujudnya UNG sebagai Universitas Inovatif dan Berdaya Saing di Kawasan Timur Indonesia
Visi Fakultas Teknik UNG	Menjadi Fakultas Teknik yang Unggul, Inovatif, dan Berdaya Saing di Kawasan Timur Indonesia
Renstra UNG 2024-2028	Penguatan riset inovatif, hilirisasi teknologi, dan kemitraan strategis
RIP LPPM UNG 2024-2028	Riset berbasis potensi daerah dengan orientasi SDG dan Industri 4.0
Kebijakan MBKM Kemendikbud-Ristek	Integrasi riset-pengabdian dalam skema Merdeka Belajar Kampus Merdeka
SDGs 2030	Goal 4 (Pendidikan), 7 (Energi), 9 (Industri & Inovasi), 11 (Kota), 17 (Kemitraan)

BAB II

EVALUASI CAPAIAN ROADMAP 2019-2023

2.1 Ringkasan Capaian

Berdasarkan pelaksanaan Roadmap 2019-2023, FT UNG telah mencatat berbagai capaian positif yang menjadi landasan pengembangan roadmap periode berikutnya:

Indikator Kinerja	Target 2023	Realisasi	Status
Artikel jurnal nasional (Sinta 1-2)	12	108	✓ Hampir tercapai
Artikel jurnal internasional (Scopus/WoS)	12	12	✓ Tercapai
HKI	120	100	△ Perlu ditingkatkan
Paten	12	1	△ Perlu ditingkatkan
Prototipe TTG	12	12	✓ Tercapai
Kegiatan PkM	40	38	✓ Hampir tercapai
Masyarakat terdampak (orang)	600	500	✓ Hampir tercapai
Desa mitra binaan	12	12	✓ Tercapai
Mitra IDUKA aktif	20	16	△ Perlu ditingkatkan

2.2 Rekomendasi

Berdasarkan evaluasi capaian, beberapa pembelajaran penting yang menjadi masukan bagi roadmap 2024-2028:

- Perlu penguatan kapasitas penulisan artikel jurnal internasional Q1-Q2, terutama melalui program mentoring dan workshop metodologi penelitian bertaraf internasional.
- Kolaborasi lintas jurusan perlu ditingkatkan; beberapa topik unggulan seperti smart city dan energi terbarukan memerlukan pendekatan multidisiplin yang lebih kuat.
- Kemitraan dengan IDUKA perlu dilembagakan melalui MoU yang lebih operasional, tidak hanya bersifat seremonial.
- Hilirisasi hasil penelitian ke paten dan komersialisasi perlu mendapat dukungan pendampingan dari Unit Pengelola HKI UNG secara lebih intensif.

- Integrasi MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) dalam kegiatan riset dan PkM perlu diperluas agar mahasiswa lebih banyak dilibatkan.
- Tema digital (AI, IoT, big data) perlu diperkuat mengingat perkembangan pesat di bidang ini dan relevansinya dengan semua jurusan di FT UNG.

BAB III

POTENSI SUMBER DAYA 2024-2028

3.1 Jurusan, Program Studi, dan Laboratorium

No.	Jurusan	Program Studi	Laboratorium & Fasilitas
1	Teknik Sipil	S1 Teknik Sipil S1 Pend. Vok. Konstruksi Bangunan	Lab. Mekanika Tanah · Lab. Hidrolika · Lab. Perkerasan Jalan · Lab. Beton · Lab. Geomatika · Lab. BIM (Baru 2024)
2	Teknik Elektro	S1 Teknik Elektro	Lab. Tegangan Tinggi · Lab. Tenaga Listrik · Lab. Sistem Kontrol · Lab. Smart Grid & EV (Baru 2024)
3	Teknik Informatika	S1 Sistem Informasi S1 Pend. Teknik Informatika	Lab. Pemrograman · Lab. Jaringan & IoT · Lab. AI & Data Science (Baru 2024) · Lab. Desain Multimedia · Lab. Web & GIS · Lab. Cybersecurity (Baru 2024)
4	Seni Rupa & Desain	S1 Pendidikan Seni Rupa	Lab. Batik/Tekstil · Lab. Ukir · Lab. Keramik · Lab. Photography · Lab. Patung · Studio Digital Art (Baru 2024)
5	Teknik Arsitektur	S1 Teknik Arsitektur	Studio Perancangan · Lab. Sains Bangunan · Lab. Arsitektur Digital · Lab. Smart Building (Baru 2024) · Lab. Kawasan Perkotaan · Studio Akhir
6	Teknik Industri	S1 Teknik Industri S1 Pend. Teknik Mesin	Lab. Metalurgi · Lab. Manufaktur · Lab. Otomotif · Lab. Robotika & Otomasi (Baru 2024) · Lab. Konservasi Energi · Lab. Ergonomi

3.2 Tenaga Pendidik dan Mahasiswa

No.	Jurusan	Program Studi	Dosen	Guru Besar	Doktor	Mhs.
1	Teknik Sipil	S1 Teknik Sipil S1 Pendidikan Vokasi Konstruksi Bangunan	28	0	15	365
2	Teknik Elektro	S1 Teknik Elektro S1 Teknik Komputer	23	1	5	238
3	Teknik Informatika	S1 Sistem Informasi S1 Pendidikan Teknologi Informasi	36	1	11	709
4	Seni Rupa & Desain	S1 Pendidikan Seni Rupa	12	0	4	124

5	Teknik Arsitektur	S1 Teknik Arsitektur S1 Perencanaan dan Wilayah Kota	31	0	4	470
6	Teknik Industri	S1 Teknik Industri S1 Pendidikan Teknik Mesin	16	1	4	284
TOTAL			146	3	43	2.190

Catatan: Data estimasi per Januari 2024. *Baru* menandakan laboratorium yang direncanakan beroperasi pada 2024–2025.

BAB IV

TEMA UNGGULAN DAN BIDANG FOKUS 2024-2028

4.1 Tema Unggulan

Mengacu pada Visi UNG 2025-2045 dan Renstra FT UNG 2024-2028, tema unggulan FT UNG untuk periode ini ditetapkan sebagai berikut:

"Transformasi Digital dan Teknologi Berkelanjutan untuk Mewujudkan Masyarakat Gorontalo yang Berdaya Saing"

Tema ini merespons tiga mega-tren global yang relevan dengan konteks Gorontalo:

- Transformasi Digital: adopsi AI, IoT, big data, dan komputasi awan dalam berbagai sektor kehidupan.
- Teknologi Berkelanjutan: energi terbarukan, bangunan hijau, manajemen lingkungan berbasis teknologi.
- Pemberdayaan Lokal: penguatan kearifan budaya lokal, ekonomi kreatif berbasis digital, dan daya saing UMKM.

4.2 Bidang Fokus Penelitian per Program Studi

Program Studi	Tema & Bidang Fokus Penelitian 2024–2028
Teknik Sipil	• Smart Infrastructure & BIM (Building Information Modeling) • Geoteknik berbasis sensor & IoT • Struktur beton inovatif (geopolimer, self-compacting concrete) • Mitigasi bencana berbasis teknologi (gempa, banjir, longsor) • Manajemen aset infrastruktur cerdas • Kualitas air dan udara berbasis pemantauan digital
Pend. Vokasional Konstruksi Bangunan	• Kurikulum vokasi konstruksi berbasis industri 4.0 • Strategi pembelajaran berbasis project MBKM • Pengembangan media pembelajaran AR/VR konstruksi • Kompetensi pendidik kejuruan era digital
Teknik Elektro	• Smart Grid & Sistem Penyimpanan Energi (BESS) • Pengembangan kendaraan listrik (EV) lokal

	• Energi terbarukan skala komunitas (PLTS, PLTMH) • Proteksi sistem tenaga listrik berbasis AI • Sistem kontrol otomatis & robotika industrial
Sistem Informasi	• AI, Machine Learning & Big Data Analytics • Keamanan siber (Cybersecurity) sistem informasi • Pengembangan sistem informasi daerah • Smart farming & precision agriculture berbasis IoT • Pengembangan aplikasi mobile & cloud computing
Pend. Teknik Informatika	• E-learning adaptif berbasis AI • Gamifikasi dalam pembelajaran TI • Kurikulum pendidikan TI era Industri 4.0 • Evaluasi pembelajaran berbasis learning analytics
Pendidikan Seni Rupa	• Digitalisasi warisan budaya Gorontalo • Digital art & NFT berbasis kearifan lokal • Inovasi desain produk kerajinan berbasis sustainable materials • Pengembangan wisata budaya berbasis teknologi digital • Pemberdayaan pengrajin lokal era ekonomi kreatif digital
Teknik Arsitektur	• Arsitektur berkelanjutan & green building • Smart building & building automation system • Desain tahan bencana (seismik) adaptif • Penataan kawasan kota cerdas (smart city) Gorontalo • Arsitektur vernakular Gorontalo dalam konteks modern • Urban heat island & kenyamanan termal perkotaan
Teknik Industri	• Industri 4.0 & Smart Manufacturing • Ergonomi kognitif & human-machine interface • Supply chain management berbasis AI • Green manufacturing & life cycle assessment • Kewirausahaan teknologi & startup ekosistem
Pend. Teknik Mesin	• Kurikulum vokasi berbasis Industri 4.0 & MBKM • Teknologi mesin rendah emisi & ramah lingkungan • Pengembangan kompetensi teknisi era otomasi • Model link & match SMK-IDUKA berbasis data

BAB V

STRATEGI PENELITIAN

5.1 Kerangka Strategi

Strategi penelitian FT UNG 2024-2028 dijalankan melalui empat tahapan berurutan dan saling berkelanjutan. Tahapan ini dirancang agar setiap rupiah investasi riset menghasilkan dampak yang terukur, dari pengetahuan ilmiah baru hingga produk/teknologi yang dapat dimanfaatkan masyarakat.

Tahap	Nama	Periode	Fokus Utama	Luaran Kunci
1	Penelitian Dasar	2024-2025	Eksplorasi, survei, kajian fundamental	Artikel nasional, data baseline, laporan riset
2	Penelitian Terapan	2025-2026	Prototipe, inovasi sistem, pengujian	Prototipe, artikel Scopus, draft paten
3	Penelitian Pengembangan	2026-2027	Scale-up, validasi, standardisasi	Paten, buku ajar, produk siap komersialisasi
4	Hilirisasi	2027-2028	Komersialisasi, diseminasi, dampak nyata	HKI dikomersialisasikan, Scopus Q1-Q2, TTG

5.2 Tahapan Strategi Penelitian

TAHAP 1 PENELITIAN DASAR

Periode 2024-2025 Eksplorasi, Pemetaan & Kajian Fundamental

Definisi	- Penelitian murni yang menghasilkan pengetahuan baru atau memverifikasi teori yang ada dalam konteks teknologi era Industri 4.0. - Fokus pada eksplorasi potensi lokal Gorontalo dalam domain digital, energi, dan keberlanjutan.	- Output: laporan riset, artikel jurnal nasional Sinta 1–2, data set penelitian. - Menjadi landasan bagi penelitian terapan tahap berikutnya.
Topik Unggulan	Pemetaan potensi sumber daya energi terbarukan (surya, angin, mikro-hidro)	Studi karakteristik material bangunan lokal untuk konstruksi tahan gempa

	Gorontalo • Survei karakteristik warisan budaya dan kerajinan lokal di era digital • Kajian kebutuhan smart infrastructure daerah pesisir Gorontalo • Eksplorasi potensi AI dan IoT untuk pertanian/perikanan lokal	• Analisis kebutuhan kurikulum vokasi berbasis Industri 4.0 di SMK Gorontalo • Baseline study kualitas udara, air, dan lingkungan perkotaan Gorontalo • Pemetaan ekosistem UMKM dan startup digital Gorontalo
Metode	• Survei, observasi lapangan, eksperimen laboratorium • Studi literatur sistematis (systematic literature review) • FGD dengan pemangku kepentingan daerah	• Analisis data deskriptif, inferensial, dan spasial • Benchmark dengan riset serupa di tingkat nasional/internasional • Dokumentasi dan pelaporan ilmiah
Target Luaran	• Minimal 15 artikel di jurnal nasional terakreditasi Sinta 1–2 • 10 artikel di prosiding internasional terindeks Scopus • 5 dataset penelitian terpublikasi di repositori terbuka • 2 HKI (hak cipta/paten) terdaftar • 500 sitasi kumulatif karya ilmiah FT UNG	

▼ Hasil kajian dasar menjadi fondasi inovasi terapan

TAHAP 2 PENELITIAN TERAPAN

Periode 2025-2026 Inovasi, Prototipe & Pengujian

Definisi	• Penelitian yang mengaplikasikan temuan dasar ke solusi konkret berupa produk digital, sistem cerdas, atau metode baru berbasis teknologi Industri 4.0. • Fokus pada pembuatan prototipe, pengujian, dan validasi awal.	• Output: prototipe produk/sistem, artikel Scopus, draft paten, laporan uji coba. • Menjadi dasar bagi penelitian pengembangan skala luas.
Topik Unggulan	• Prototipe sistem monitoring smart grid berbasis IoT • Pengembangan aplikasi AI untuk diagnosis kerusakan infrastruktur • Inovasi desain produk kerajinan berbasis digital fabrication • Sistem informasi manajemen desa berbasis cloud	• Prototipe panel surya terintegrasi untuk rumah tangga • Pengembangan robot industri sederhana untuk UMKM manufaktur • Aplikasi AR/VR untuk pembelajaran konstruksi bangunan • Platform digital ekonomi kreatif berbasis kearifan lokal

		Gorontalo • Sistem deteksi dini bencana berbasis sensor dan AI
Metode	• Desain dan rekayasa sistem berbasis agile methodology • Prototyping dan rapid iteration • Pengujian di laboratorium dan lingkungan terbatas	• Uji usability dan user acceptance testing (UAT) • Evaluasi kinerja sistem secara kuantitatif • Kolaborasi dengan mitra IDUKA untuk validasi lapangan
Target Luaran	• 20 artikel di jurnal internasional bereputasi (Scopus/WoS Q2–Q4) • 5 artikel di jurnal Scopus Q1–Q2 • 8 prototipe produk/sistem dari 6 jurusan • 6 paten/paten sederhana didaftarkan • 10 mahasiswa S2/S3 terlibat sebagai peneliti • 5 kolaborasi riset internasional (joint research/co-authorship)	

▼ *Prototipe tervalidasi siap dikembangkan ke skala lebih luas*

TAHAP 3 PENELITIAN PENGEMBANGAN

Periode 2026-2027 Scale-up, Standardisasi & Validasi Eksternal

Definisi	• Penelitian yang mengembangkan prototipe dari tahap terapan ke skala lebih luas dengan standardisasi, optimasi, dan validasi oleh pengguna nyata. • Fokus pada replikasi, sertifikasi produk, dan penguatan ekosistem komersialisasi.	• Output: standar produk/prosedur, buku ajar, model tervalidasi, paten terdaftar. • Dasar bagi hilirisasi dan komersialisasi di tahap akhir.
Topik Unggulan	• Pengembangan platform smart city terintegrasi untuk kota Gorontalo • Standardisasi sistem energi terbarukan skala komunitas • Model AI prediktif untuk manajemen bencana daerah • Pengembangan kurikulum vokasi Industri 4.0 terstandarisasi	• Pengembangan ekosistem digital creative economy Gorontalo • Standardisasi material konstruksi inovatif berbasis bahan lokal • Platform e-marketplace produk kerajinan lokal tervalidasi • Sistem manajemen energi gedung (BEMS) untuk kampus FT UNG • Model smart farming terintegrasi untuk pertanian Gorontalo

Metode	• Uji coba skala diperbesar (field testing) • Validasi oleh pakar/pengguna eksternal • Benchmarking dengan standar SNI/ISO	• Proses pendaftaran paten dan standardisasi produk • Pilot deployment di mitra daerah • Penyusunan manual/SOP dan buku ajar
Target Luaran	• 25 artikel di jurnal Scopus/WoS (minimal 10 di Q1–Q2) • 10 paten/paten sederhana terdaftar dan diproses • 8 buku ajar/monografi ber-ISBN • 15 mahasiswa S2/S3 menyelesaikan tugas akhir dari topik roadmap • 8 kolaborasi riset internasional aktif • 3 produk/sistem diuji secara resmi di lapangan	

▼ *Produk terstandar dan tervalidasi siap dikomersialisasikan*

TAHAP 4 · HILIRISASI

Periode 2027–2028 · Komersialisasi, Diseminasi & Dampak Terukur

Definisi	• Proses menurunkan hasil penelitian ke tataran pemanfaatan nyata oleh masyarakat, industri, dan pemerintah melalui komersialisasi, lisensi, atau transfer teknologi. • Fokus pada penciptaan dampak sosial-ekonomi yang terukur.	• Output: HKI dikomersialisasikan, TTG diterapkan, startup teknologi lahir. • Kontribusi langsung pada daya saing daerah Gorontalo.
Topik Unggulan	• Komersialisasi platform smart city Gorontalo • Lisensi teknologi panel surya komunitas ke pemerintah daerah • Spin-off startup AI/IoT berbasis riset FT UNG • Ekspansi platform digital kerajinan lokal ke pasar nasional	• Transfer teknologi bangunan tahan gempa ke pengembang lokal • Diseminasi model smart farming ke dinas pertanian provinsi • Publikasi masif di jurnal Scopus Q1–Q2 dan konferensi top • Penerbitan white paper kebijakan digital Gorontalo berbasis riset • Program akselerator startup teknologi untuk alumni FT UNG
Metode	• Licensing dan transfer teknologi ke industri/pemda • Inkubasi startup berbasis teknologi FT UNG • Seminar & konferensi	• Perjanjian kerjasama pemanfaatan HKI • Monitoring dan evaluasi dampak sosial-ekonomi • Publikasi impact assessment

	internasional di Gorontalo	penelitian
Target Luaran	• 30 artikel di jurnal internasional Scopus/WoS (minimal 15 di Q1–Q2) • 15 HKI/paten dikomersialisasikan atau dilisensikan • 5 startup teknologi lahir dari ekosistem riset FT UNG • 1.500+ sitasi kumulatif karya ilmiah FT UNG • 10 TTG/produk inovasi diterapkan oleh pemerintah/industri • 3 penghargaan riset nasional/internasional diraih • FT UNG masuk 50 besar fakultas teknik terbaik di Indonesia	
	OUTCOME AKHIR <i>FT UNG menjadi pusat inovasi teknologi digital dan berkelanjutan yang berdampak nyata bagi kesejahteraan masyarakat Gorontalo dan Kawasan Timur Indonesia</i>	

BAB VI

PETA JALAN PENELITIAN

Peta jalan berikut menyajikan rencana aktivitas penelitian per klaster per tahun, mencerminkan progres bertahap dari kajian dasar hingga hilirisasi.

PETA JALAN PENELITIAN FT UNG 2024-2028 Klaster: Smart Infrastructure & Green Tech					
Klaster / Bidang	Tahap 1-2 Dasar & Terapan		Tahap 3 Pengembangan		Tahap 4 Hilirisasi
Klaster	2024	2025	2026	2027	2028
Smart Infrastructure & BIM	Survei kebutuhan smart infra BIM baseline assessment	Prototipe sistem monitoring jembatan IoT Uji drone survey infrastruktur	Pengembangan platform BIM cloud Sistem manajemen aset kota	Standardisasi BIM untuk proyek daerah Integrasi GIS-BIM Gorontalo	Komersialisasi platform BIM Transfer teknologi ke pemda
Mitigasi Bencana & Material Inovatif	Kajian risiko bencana berbasis data historis Analisis material lokal	Prototipe sensor gempa early warning Beton geopolimer berbahan lokal	Pengembangan sistem EWS terintegrasi Uji skalabilitas beton geopolimer	Standarisasi material bangunan lokal Sistem EWS di 5 desa rawan	Lisensi sistem EWS ke BPBD HKI beton geopolimer
Energi Terbarukan & Smart Grid	Pemetaan potensi PLTS/PLTMH Survei kebutuhan energi desa	Prototipe smart grid mikro komunitas Sistem baterai penyimpan energi lokal	Pengembangan EV charging station lokal Optimasi smart grid berbasis AI	Standardisasi sistem energi komunitas Pilot smart grid 3 desa	Transfer teknologi ke PLN/pemda Komersialisasi EV charger lokal

PETA JALAN PENELITIAN FT UNG 2024-2028 Klaster: Digital Technology & AI					
Klaster / Bidang	Tahap 1-2 Dasar & Terapan		Tahap 3 Pengembangan		Tahap 4 Hilirisasi
Klaster	2024	2025	2026	2027	2028
AI, Machine Learning & Big Data	Systematic review AI untuk daerah	Prototipe AI deteksi penyakit tanaman	Platform AI prediksi bencana banjir Sistem	Deployment AI di 3 sektor nyata Validasi	Spin-off startup AI Publikasi Scopus Q1

	Dataset lokal Gorontalo	Sistem rekomendasi pariwisata Gorontalo	manajemen kota cerdas	model big data	
IoT & Cybersecurity	Survei kebutuhan IoT daerah Audit keamanan sistem informasi lokal	Prototipe smart farming IoT Sistem deteksi intrusi (IDS) lokal	Platform IoT pertanian terpadu Framework keamanan siber UMKM	Standardisasi protokol IoT daerah Sertifikasi sistem keamanan siber	Komersialisasi platform IoT Consultancy cybersecurity
Digital Creative Economy	Pemetaan warisan budaya digital Analisis pasar produk kreatif lokal	Prototipe platform e-marketplace kerajinan Desain digital art berbasis motif lokal	Pengembangan AR tour warisan budaya Platform NFT seni lokal Gorontalo	Ekspansi platform ke pasar nasional Standardisasi motif batik digital	Komersialisasi platform HKI karya seni digital

PETA JALAN PENELITIAN FT UNG 2024-2028 Klaster: Sustainable Design & Vocational					
Klaster / Bidang	Tahap 1-2 Dasar & Terapan		Tahap 3 Pengembangan		Tahap 4 Hilirisasi
Klaster	2024	2025	2026	2027	2028
Smart Building & Arsitektur Hijau	Audit energi bangunan eksisting Kajian material ramah lingkungan lokal	Prototipe BEMS (Building Energy Mgmt) Desain bangunan vernakular modern	Pengembangan smart building FT UNG Model green building Gorontalo	Standar green building lokal Kertifikasi material hijau	Konsultansi green building Transfer ke developer lokal
Industri 4.0 & Smart Manufacturing	Pemetaan kesiapan industri lokal 4.0 Survei ergonomi pabrik UMKM	Prototipe robot assembling sederhana Sistem MES berbasis cloud untuk UMKM	Pengembangan digital twin pabrik UMKM Otomasi lini produksi sederhana	Standardisasi SOP manufaktur cerdas Pilot di 5 UMKM manufaktur	Transfer teknologi ke UMKM Publikasi Scopus Q1
Inovasi Pendidikan Vokasi & MBKM	Pemetaan gap kurikulum vokasi Survei kebutuhan IDUKA Gorontalo	Pengembangan kurikulum berbasis Industri 4.0 Media AR/VR untuk vokasi	Implementasi MBKM di 10 SMK mitra Model dual system pendidikan	Standarisasi kurikulum vokasi digital Evaluasi dampak MBKM	Replikasi model ke provinsi lain Publikasi jurnal pendidikan internasional

BAB VII

STRATEGI PENGABDIAN

7.1 Kerangka Strategi Pengabdian

Strategi Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) FT UNG 2024–2028 dirancang secara sinkron dengan peta jalan pengabdian per bidang fokus. Empat tahapan strategi PkM mencerminkan siklus lengkap pemberdayaan masyarakat: dari pemahaman kebutuhan hingga dampak yang direplikasi.

Tahap	Nama	Periode	Posisi dalam Peta Jalan PkM
1	Identifikasi & Persiapan	2024	Kolom 2024: Survei & pemetaan kebutuhan masyarakat per bidang fokus
2	Sosialisasi & Pelatihan	2024–2025	Kolom 2025: Sosialisasi, workshop, & pelatihan dasar berbasis TTG
3	Pendampingan & Implementasi	2025–2027	Kolom 2025–2027: Pendampingan intensif, implementasi TTG, pemantauan
4	Evaluasi & Replikasi	2027–2028	Kolom 2027–2028: Penilaian dampak & replikasi program ke mitra baru

Lima bidang fokus pengabdian 2024–2028 yang selaras dengan tema unggulan:

- Smart Village & Digital Infrastructure: digitalisasi layanan desa, infrastruktur cerdas, smart water management.
- Green Energy & Environmental Sustainability: TTG energi terbarukan, pengelolaan sampah, pertanian organik.
- Digital Economy & UMKM 4.0: e-commerce, digital marketing, otomasi UMKM, literasi keuangan digital.
- Cultural Heritage & Digital Creative Industry: digitalisasi warisan budaya, platform seni digital, wisata budaya.
- MBKM & Industry-Academia Partnership: magang industri, project MBKM, link & match SMK-IDUKA.

7.2 Tahapan Strategi Pengabdian

TAHAP 1 IDENTIFIKASI & PERSIAPAN

Periode 2024 Survei Kebutuhan Berbasis Data & Pemetaan Mitra Strategis

Definisi	- Tahap pemetaan mendalam kebutuhan masyarakat mitra menggunakan pendekatan berbasis data dan teknologi digital. - Melibatkan survei online/offline, FGD, dan analisis spasial menggunakan GIS.	- Output: laporan pemetaan, profil mitra digital, dan rencana program PkM per bidang 2024–2028. - Menjadi dasar desain program Tahap 2.
Kegiatan per Bidang	- Smart Village: pemetaan infrastruktur digital & kebutuhan layanan desa cerdas - Green Energy: survei kebutuhan energi & potensi TTG di desa terpencil - UMKM 4.0: audit kesiapan digital & kebutuhan otomasi UMKM	- Cultural Heritage: inventarisasi warisan budaya yang perlu digitalisasi - MBKM & IDUKA: pemetaan gap kurikulum SMK & kebutuhan industri - Seluruh bidang: MoU dengan minimal 15 mitra baru ditandatangani
Target Luaran	5 laporan pemetaan kebutuhan digital per bidang fokus 15 mitra baru (desa/UMKM/SMK/industri) dengan MoU aktif 25 judul PkM terdani (DIPA + hibah nasional) - Database mitra FT UNG terdigitalisasi dan terintegrasi dengan LPPM	

▼ *Data kebutuhan masyarakat menjadi desain program sosialisasi & pelatihan*

TAHAP 2 SOSIALISASI & PELATIHAN

Periode 2024-2025 Transfer Teknologi Digital & Peningkatan Kapasitas

Definisi	- Tahap transfer teknologi dan peningkatan kapasitas masyarakat melalui workshop, pelatihan, dan demonstrasi TTG digital. - Berorientasi pada peningkatan literasi digital dan kesiapan adopsi teknologi.	- Output: masyarakat memiliki kompetensi dasar dalam menggunakan teknologi yang relevan. - Modul pelatihan digital, video tutorial, dan laporan kegiatan.
Kegiatan per Bidang	- Smart Village: pelatihan tata kelola sistem informasi desa & e-layanan - Green Energy: workshop instalasi & perawatan panel surya komunitas - UMKM 4.0: pelatihan digital marketing, toko online & payment digital	- Cultural Heritage: workshop digitalisasi motif lokal & digital photography - MBKM: workshop kurikulum Industri 4.0 untuk guru SMK & magang IDUKA - Seluruh bidang: pembuatan konten edukasi digital (video, infografis)
Target Luaran	30 kegiatan PkM aktif di 5 bidang fokus 1.000 peserta pelatihan (masyarakat/UMKM/guru SMK)	

- 10 modul pelatihan digital ber-HKI
- 10 artikel PkM terpublikasi di jurnal nasional terakreditasi
- 12 mitra IDUKA aktif terlibat

▼ Masyarakat terlatih siap didampingi dalam implementasi teknologi

TAHAP 3 PENDAMPINGAN & IMPLEMENTASI

Periode 2025-2027 Penerapan TTG Digital, Pemantauan & Penguatan Mitra

Definisi	• Tahap inti penerapan teknologi di masyarakat mitra dengan pendampingan intensif dosen dan mahasiswa FT UNG. • Integrasi MBKM: mahasiswa dilibatkan sebagai tim pendamping lapangan (dapat diakui sebagai SKS).	• Output: TTG beroperasi, UMKM bertransformasi digital, SMK mengimplementasikan kurikulum baru. • Artikel PkM internasional, laporan monitoring, dan data dampak.
Kegiatan per Bidang	• Smart Village: implementasi SIM desa, smart water meter, CCTV publik • Green Energy: operasionalisasi PLTS komunitas & smart meter energi • UMKM 4.0: pendampingan platform e-commerce & sistem ERP sederhana	• Cultural Heritage: peluncuran platform digital heritage & e-tourism • MBKM: implementasi program magang industri berbasis kurikulum baru • Seluruh bidang: monitoring dampak berbasis dashboard digital LPPM
Target Luaran	• 35 kegiatan PkM aktif • 1.500–2.000 orang masyarakat/UMKM terdampak • 8 unit TTG digital terinstalasi dan beroperasi di mitra • 15 artikel PkM terpublikasi (termasuk 5 di jurnal internasional) • 8 desa mitra binaan aktif • 18 mitra IDUKA aktif bermitra • 50+ mahasiswa dilibatkan melalui skema MBKM	

▼ Dampak terukur menjadi bukti model PkM siap direplikasi

TAHAP 4 EVALUASI & REPLIKASI

Periode 2027-2028 Penilaian Dampak, Diseminasi & Perluasan Program

Definisi	• Tahap penilaian dampak sosial-ekonomi program PkM secara komprehensif dan replikasi model yang berhasil ke komunitas/wilayah baru. • Memastikan keberlanjutan (sustainability) dan ownership mitra pasca-pendampingan.	• Output: laporan evaluasi dampak, model PkM tervalidasi dan terstandarisasi, publikasi ilmiah PkM. • Kontribusi nyata pada penurunan kesenjangan digital di Gorontalo.
Kegiatan per Bidang	• Smart Village: evaluasi indeks desa digital & replikasi ke 5 desa baru • Green Energy: evaluasi kinerja PLTS & replikasi ke kecamatan baru	• Cultural Heritage: evaluasi adopsi digital heritage & ekspansi e-tourism • MBKM: evaluasi serapan kerja lulusan SMK mitra & replikasi ke SMK baru

	• UMKM 4.0: evaluasi pertumbuhan omzet & replikasi ke klaster baru	• Seluruh bidang: seminar internasional PkM & penerbitan buku model
Target Luaran	• 40 kegiatan PkM kumulatif 2024–2028 • 3.000+ orang masyarakat/UMKM terdampak kumulatif • 10 desa mitra binaan FT UNG • 10 TTG digital diterapkan dan beroperasi • 25 artikel PkM (termasuk Scopus/WoS) • 20 mitra IDUKA aktif bermitra FT UNG • 5 model PkM digital tervalidasi dan direplikasi nasional • 3.000+ mahasiswa terlibat MBKM dalam kegiatan PkM	
OUTCOME AKHIR Masyarakat Gorontalo yang Melek Digital, Berdaya Saing, dan Mandiri melalui Teknologi Inovatif FT UNG		

BAB VIII

PETA JALAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Peta jalan pengabdian menyajikan rencana kegiatan per bidang fokus per tahun. Setiap sel menunjukkan aktivitas kunci yang harus dilaksanakan, sesuai dengan tahapan strategi PkM yang berlaku pada periode tersebut.

PETA JALAN PENGABDIAN MASYARAKAT FT UNG 2024-2028					
Bidang Fokus	Tahap 1-2 Identifikasi & Sosialisasi		Tahap 3 Pendampingan & Implementasi		Tahap 4 Evaluasi & Replikasi
Bidang Fokus	2024	2025	2026	2027	2028
Smart Village & Digital Infra	Survei digital desa Pemetaan infrastruktur TI	Pelatihan SIM desa Workshop e-layanan	Implementasi SIM desa Smart water meter pilot	Pendampingan pengelola Monitor adopsi digital	Evaluasi indeks desa digital Replikasi 5 desa baru
Green Energy & Lingkungan	Survei potensi energi Inventarisasi limbah desa	Workshop panel surya Pelatihan bank sampah digital	Instalasi PLTS komunitas Sistem pengelolaan limbah	Monitor operasional PLTS Pendampingan teknisi lokal	Evaluasi kinerja PLTS Replikasi ke 5 wilayah baru
Digital Economy & UMKM 4.0	Audit digital UMKM Pemetaan potensi produk	Pelatihan e-commerce Workshop digital marketing	Pendampingan toko online Otomasi pembukuan digital	Monitor pertumbuhan omzet Penguatan klaster UMKM	Evaluasi transformasi digital Replikasi klaster baru
Cultural Heritage & Creative Industry	Inventarisasi warisan budaya Audit potensi wisata digital	Workshop digitalisasi motif Pelatihan konten kreatif	Peluncuran platform heritage Pengembangan e-tourism	Monitor adopsi platform Pendampingan kreator lokal	Evaluasi dampak ekonomi Ekspansi pasar nasional
MBKM & Industry-Academia Partnership	Pemetaan SMK mitra Survei kebutuhan IDUKA	Workshop kurikulum 4.0 Sosialisasi program MBKM	Implementasi magang MBKM Project-based learning IDUKA	Monitor capaian kompetensi Evaluasi kurikulum bersama	Evaluasi serapan kerja Replikasi ke SMK baru

BAB IX

TARGET DAN INDIKATOR KINERJA

9.1 Target Luaran Penelitian

Indikator Kinerja	2024	2025	2026	2027	2028
Artikel jurnal nasional (Sinta 1-2)	12	18	24	30	36
Artikel jurnal internasional bereputasi (Scopus/WoS)	48	12	18	25	30
Prosiding seminar internasional bereputasi	12	18	22	28	35
Buku ajar/monografi ber-ISBN	2	4	6	8	10
HKI	4	7	10	13	15
Paten					
Prototipe/TTG terdaftar	3	6	9	12	15
Sitasi karya ilmiah (kumulatif)	200	400	700	1.100	1.500
Startup teknologi lahir (kumulatif)	0	1	2	4	5
Kolaborasi riset internasional	3	5	6	8	10
Mahasiswa S2/S3 terlibat riset roadmap	10	15	20	25	30

9.2 Target Luaran Pengabdian Masyarakat

Indikator Kinerja	2024	2025	2026	2027	2028
Jumlah kegiatan PkM (judul)	25	30	35	38	40
Masyarakat/UMKM terdampak (orang)	600	1.000	1.500	2.200	3.000
Artikel PkM terpublikasi	8	12	15	20	25
Artikel PkM internasional (Scopus)	1	3	5	8	10
Mitra IDUKA aktif (institusi)	8	12	15	18	20
Desa mitra binaan	3	5	7	9	10
TTG digital diterapkan	3	5	7	9	10
Modul pelatihan digital ber-HKI	2	4	6	8	10
Model PkM tervalidasi &	0	1	2	4	5

direplikasi					
Mahasiswa MBKM di PkM	50	150	300	500	600

9.3 Indikator Keberhasilan per Bidang Fokus Pengabdian

Bidang Fokus	Indikator Dampak Utama	Target 2028
Smart Village & Digital Infra	Indeks desa digital; % layanan desa terotomasi; jumlah warga mengakses e-layanan	5 desa, 70% layanan digital
Green Energy & Lingkungan	Jumlah KK terlayani energi TTG; penurunan emisi karbon; % desa dengan pengelolaan limbah	5 desa, 300 KK, -30% emisi
Digital Economy & UMKM 4.0	% UMKM aktif berjualan online; pertumbuhan omzet rata-rata; jumlah UMKM terdaftar marketplace	200 UMKM, +40% omzet
Cultural Heritage & Creative	Jumlah karya budaya terdigitalisasi; jumlah pengunjung platform e-tourism; pendapatan pengrajin	500 karya, 5.000 wisatawan/th
MBKM & Industry-Academia	% lulusan SMK mitra terserap industri dalam 6 bulan; jumlah SMK aktif MBKM	8 SMK, +30% serapan kerja

BAB X

PENUTUP

Roadmap Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo 2024-2028 merupakan dokumen strategis yang menjadi panduan seluruh aktivitas riset dan pengabdian di lingkungan FT UNG selama lima tahun ke depan. Dokumen ini tidak hanya menetapkan target dan indikator kinerja, tetapi juga memberikan kerangka strategi yang terstruktur dan sinkron antara penelitian dan pengabdian.

Dengan tema unggulan "Transformasi Digital dan Teknologi Berkelanjutan", FT UNG berkomitmen untuk menempatkan diri sebagai pusat inovasi teknologi yang tidak hanya relevan secara global, tetapi juga berdampak nyata secara lokal. Strategi penelitian empat tahapan (Dasar → Terapan → Pengembangan → Hilirisasi) dan strategi pengabdian empat tahapan (Identifikasi → Sosialisasi → Pendampingan → Evaluasi & Replikasi) dirancang sebagai dua sisi koin yang saling melengkapi: riset menghasilkan pengetahuan dan teknologi, pengabdian memastikan teknologi tersebut sampai kepada masyarakat yang membutuhkan.

Keberhasilan implementasi roadmap ini bergantung pada tiga fondasi utama: (1) komitmen dan antusiasme dosen dan mahasiswa dalam menjalankan riset inovatif; (2) kemitraan yang kuat dan saling menguntungkan dengan industri, pemerintah daerah, dan lembaga riset nasional/internasional; dan (3) dukungan sistem tata kelola yang kondusif dari pimpinan universitas dan LPPM UNG.

Roadmap ini bersifat dinamis dan akan dievaluasi setiap tahun serta direvisi secara komprehensif pada pertengahan periode (2026) untuk memastikan relevansinya dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan daerah. Bersama-sama, kita wujudkan visi FT UNG yang Unggul, Inovatif, dan Berdaya Saing, untuk Gorontalo dan kawasan timur Indonesia yang lebih sejahtera.