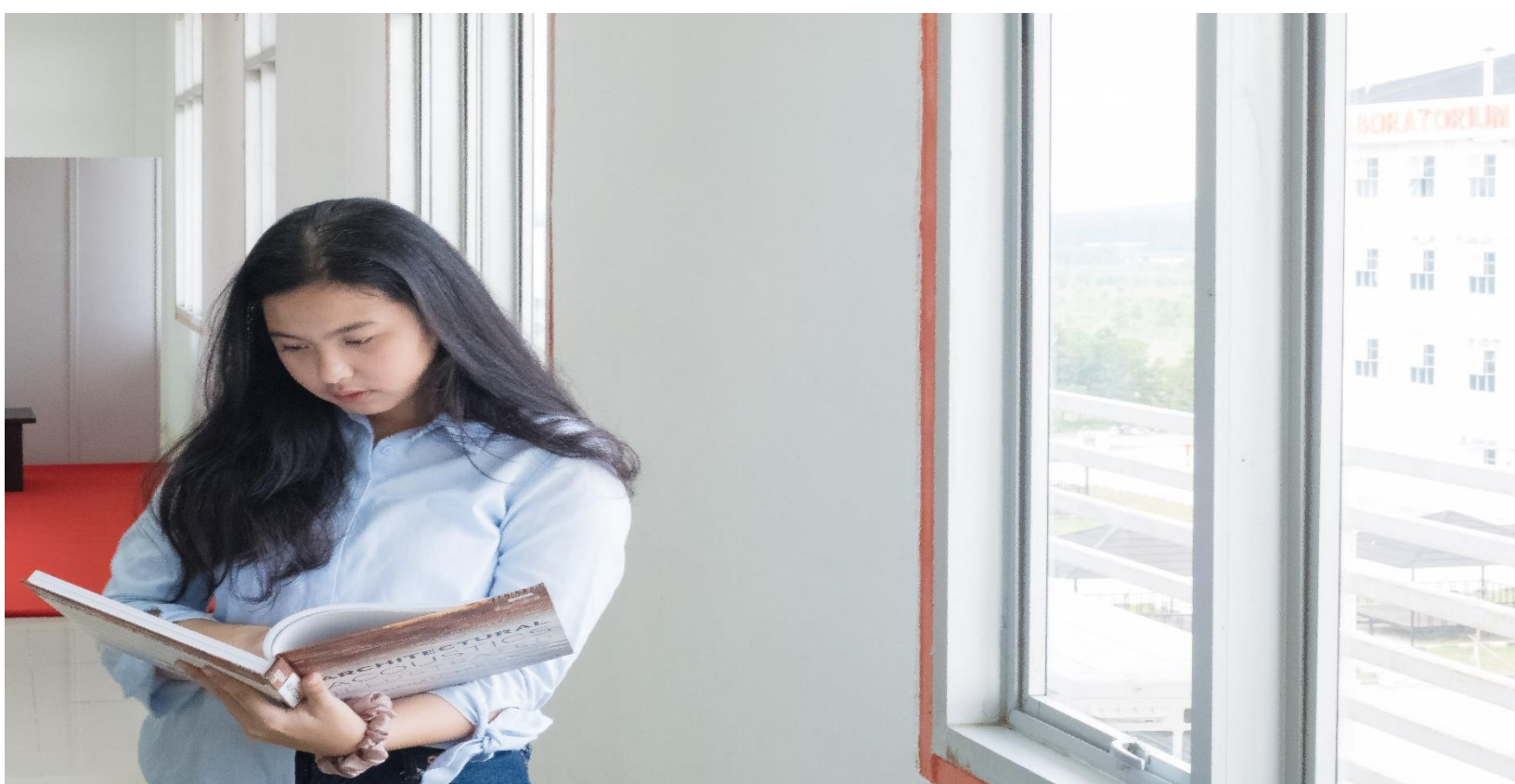




RENCANA OPERASIONAL [RENOP] 2023-2027 PRODI REKAYASA INSTRUMENTASI DAN AUTOMASI



Alamat Gedung D ITERA
Ruang D206 Email :ia@itera.ac.id
HP 08973648464

Kata Pengantar

Oleh Sabar, M.Si

Koordinator Prodi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi

Rencana Operasional (RENOP) ini disusun sebagai panduan strategis bagi pengembangan Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi (IA) ITERA untuk mencapai visi dan misinya. RENOP ini mencakup sasaran, strategi, program, dan kegiatan operasional selama periode tertentu untuk memastikan program studi ini berfungsi secara efektif dan efisien dalam mencetak lulusan yang kompeten dan berdaya saing global.

“Yakinkan dengan Iman, Usahakan dengan Ilmu, Sampaikan dengan Amal.

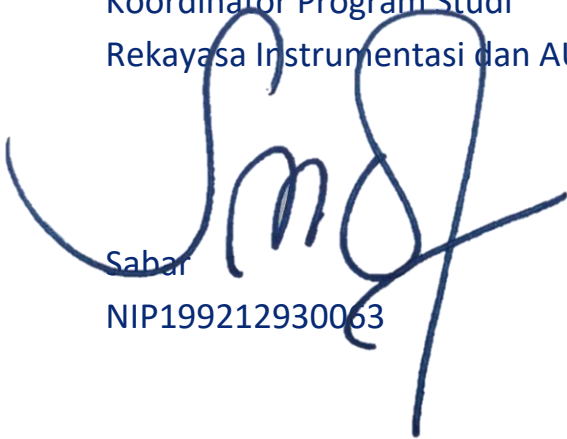
Kerja Keras, Kerja Ikhlas, Kerja Cerdas, Kerja Tuntas”

Rencana Operasional (Renop) Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sumatera tahun 2023-2027 pada dasarnya merupakan penjabaran secara operasional dari Rencana Strategis (Renstra) Fakultas Teknologi Industri 2023-2027

Atas dasar pertimbangan itu maka Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi perlu menyusun Renop. Dengan demikian Renop Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi Fakultas Teknologi Industri 2023-2027 ini dibuat berdasar kepada: 1) Rencana Strategis ITERA 2020- 2024, 2) Rencana Pengembangan Jangka Panjang ITERA Menuju WCU 2040, 3) Struktur Organisasi dan Tupoksi Fakultas Teknologi Industri, 4) Rencana Strategis Fakultas 2023-2027. Dan 5) Hasil evaluasi diri yang menggambarkan kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi Fakultas Teknologi Industri. Renop Program

Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi merupakan arah pengembangan Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi dalam 4 tahun ke depan, untuk digunakan sebagai dasar pengembangan Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi.

Koordinator Program Studi
Rekayasa Instrumentasi dan AUTomasi

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Sahar', written over the printed name and NIP.

Sahar

NIP199212930063

Daftar Isi

Kata Pengantar	2
1 Arah Kebijakan	6
2. Latar Belakang.....	8
3 Visi Misi Tujuan Sasaran (VMTS).....	10
Visi.....	10
Misi	10
Tujuan	10
4 Analisis SWOT	9
5 STRATEGI MENCAPAI VISI	12
6 RENOP TAHUN 2023-2027	15
7 ROAD MAP PENELITIAN	22
8 ROAD MAP PKM.....	25
9 Penutup.....	1

1 Arah Kebijakan

Perumusan arah kebijakan ITERA untuk bidang pendidikan, penelitian, pengabdian pada masyarakat dan pendanaan ini didasarkan pada Statuta ITERA dan Renip ITERA. Akan tetapi, dengan semakin cepat berkembangnya dunia Pendidikan dan Program-program Strategis dari Kemendikbud Ristek dan Program Dikti Ristek, maka ITERA menetapkan arah kebijakan yang mendukung Program Kemendikbud Ristek dan sekaligus merupakan program Dirjen Dikti. Arah kebijakan ITERA pada Renstra 2020 – 2024 terutama adalah untuk mendukung ketercapaian 8 Indikator Kinerja Utama (IKU). Adapun implementasi dari Kebijakan diawali dengan tiga butir kebijakan yaitu:

1. Menerapkan Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)
2. Pembentukan Fakultas
3. Pengusulan ITERA dari PTN-Satker menjadi PTN-BLU

Ketiga butir kebijakan ini bertujuan untuk memulai perubahan ITERA agar lebih otonom dengan kultur pembelajaran yang inovatif. ITERA akan memiliki proses pembelajaran yang semakin fleksibel dan bebas untuk melakukan inovasi sesuai dengan kebutuhan masing-masing Fakultas. Kebijakan Kampus Merdeka akan menyentuh semua elemen dalam ekosistem pendidikan tinggi, namun mahasiswa adalah fokus utama dari Kebijakan Kampus Merdeka. Mahasiswa akan mampu memilih Fakultas studi yang lebih mutakhir dan berpadanan dengan kebutuhan pengetahuan dan keterampilan, serta memiliki kebebasan untuk memilih mata kuliah yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan kapasitas dirinya. Untuk menunjang kebijakan Kampus Merdeka, perlu dikembangkan program studi program studi dengan kurikulum yang akan meningkatkan minat calon mahasiswa masuk ke ITERA. Himpunan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan dan pengelolaan pendidikan akademik, vokasi, dan/atau profesi di ITERA hingga tahun 2021 masih berada di bawah Fakultas yang menaungi satu atau beberapa cabang ilmu pengetahuan dan teknologi. Seiring dengan penambahan program studi, mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan serta tersedianya 21 fasilitas perkuliahan dan terbentuknya kelompok ilmu pengetahuan dan teknologi, sesuai dengan RENIP ITERA 2014-2039 akan **dibentuk lima (Fakultas)** dengan yaitu

Fakultas Sains, Fakultas Teknologi Industri, Fakultas Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan, Fakultas Teknologi Sumber Daya dan Kebumihan, serta Fakultas Seni Rupa dan Desain.

Untuk rencana strategis periode 2020-2024 tiga Fakultas akan ditingkatkan menjadi Fakultas, yaitu Fakultas Sains, Fakultas Teknologi Industri, dan Fakultas Teknologi Infrastruktur dan Kewilayahan. Seiring dengan meningkatnya jumlah mahasiswa dan semakin banyaknya sumber daya yang dimiliki ITERA, maka hal tersebut juga akan berpengaruh pada peningkatan pendapatan ITERA yang berasal dari sumber Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Pada masa kini perubahan-perubahan di bidang Pendidikan memerlukan fleksibilitas penyusunannya dan penganggaran. Sebagai Satker, ITERA dalam pengelolaan keuangannya sangat tergantung pada peraturan Pusat yang mengharuskan proses Panjang melalui dana APBN. Sehubungan dengan hal tersebut, dalam masa 2020-2024, ITERA menargetkan untuk menjadi PTN dengan pengelolaan Keuangan melalui Badan Layanan Umum (BLU). Dengan menjadi PTN BLU diharapkan ITERA semakin cepat berkembang dan maju dalam memberikan layanan di bidang Pendidikan Tinggi.

2. Latar Belakang

Program Studi **Rekayasa Instrumentasi dan Automasi (PS IA)** merupakan salah satu program studi di Institut Teknologi Sumatera (ITERA) yang resmi dibuka pada tanggal 11 Maret tahun 2022 dengan diterbitkannya **SK Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 146/E/0/2022** tentang izin pembukaan Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi program sarjana pada Institut Teknologi Sumatera. Pendirian PS IA akan mendukung visi dan misi ITERA dalam memenuhi ketersediaan sumber daya manusia di bidang Rekayasa Instrumentasi dan Automasi khususnya di wilayah Sumatera.

Program Studi **Rekayasa Instrumentasi dan Automasi** ITERA memiliki visi keilmuan ***Menjadi Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi yang unggul, inovatif, solutif dan diakui baik secara nasional maupun internasional serta menjadi inspirasi dalam ilmu pengetahuan dan teknologi rekayasa Instrumentasi dan Automasi yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dengan memberdayakan potensi wilayah di Sumatera dan Indonesia*** dengan keunikan program studi yang meliputi kelompok keilmuan sistem instrumentasi cerdas dan Automasi Industri. Dari sisi sistem atau bahan yang menjadi fokus kajian, baik dalam kelas maupun tugas akhir, kajian akan berfokus pada sistem, perangkat, bahan, maupun kondisi infrastruktur dan dunia industri di Pulau Sumatera. Inovasi di bidang **Rekayasa Instrumentasi dan Automasi** dengan memperhatikan potensi lokal sumber daya di wilayah Sumatera akan menjadi keunggulan dari Program Studi **Rekayasa Instrumentasi dan Automasi** ITERA. Oleh karena itu, lulusan program studi **Rekayasa Instrumentasi dan Automasi** ITERA diharapkan mampu mengisi kebutuhan sumber daya manusia di wilayah Sumatera serta mampu bersaing pada tingkat regional, nasional dan internasional.

PS IA memiliki mahasiswa sebanyak **35** orang pada tahun ajaran pertama, yaitu tahun ajaran **2022/2023**. Kegiatan tridharma **PS RIA** dijalankan oleh tujuh tenaga pendidik dengan dipimpin oleh koordinator program studi berasal dari Internal sebagai bentuk Slogan ITERA KUMABAT

Rencana operasional (RENOP) 2023-2027 disusun dengan tujuan menegaskan arah pengembangan program studi dalam kurun waktu lima tahun yang akan datang (2022-2026). Penegasan arah ini diperlukan untuk menyamakan persepsi dan langkah pengembangan yang dilakukan oleh seluruh sivitas akademika PS IA sehingga target dan sasaran yang telah dibuat

dapat tercapai. Adapun **Sasaran kegiatan Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi** mampu melaksanakan kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi yang bermutu. Tercapainya peningkatan kualitas dan kuantitas pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat berdasarkan capaian target Indikator Kerja Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automa

3 Visi Misi Tujuan Sasaran (VMTS)

Visi

Menjadi Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi yang unggul, inovatif, solutif dan diakui baik secara nasional maupun internasional serta menjadi inspirasi dalam ilmu pengetahuan dan teknologi rekayasa Instrumentasi dan Automasi yang mampu meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia dengan memberdayakan potensi wilayah di Sumatera dan Indonesia.

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi Program Sarjana Rekayasa Instrumentasi dan Automasi yang menghasilkan lulusan yang bermartabat, berkualitas, mampu beradaptasi dan siap bekerja dimanapun sesuai perkembangan zaman.
2. Mengembangkan keunggulan dalam penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang Rekayasa Instrumentasi dan Automasi serta mampu menyelesaikan masalah di Sumatera untuk Indonesia dan dunia.
3. Menjalin koneksi kerjasama yang berkelanjutan dengan dunia usaha, dunia industri (DUDI) dan pemerintahan di tingkat nasional maupun internasional dalam rangka mendukung penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi.

Tujuan

1. Menghasilkan sarjana Rekayasa Instrumentasi dan Automasi yang unggul, profesional, dan berkarakter serta mampu beradaptasi dan memecahkan persoalan - persoalan di bidang pekerjaannya dengan menggunakan keilmuan dan metodologi yang telah dipelajarinya sehingga mampu bersaing di era VUCA
2. Menghasilkan penelitian dan pengabdian serta mengaplikasikan hasil- hasil penelitian kepada masyarakat untuk memberikan solusi dan manfaat untuk permasalahan di bidang Instrumentasi dan Automasi dalam upaya peningkatan kualitas kehidupan yang berkelanjutan.
3. Memperluas dan meningkatkan jaringan kerjasama dengan berbagai lembaga pemerintahan/swasta dan industri di tingkat nasional maupun internasional

4 Analisis SWOT

Analisis SWOT dilakukan sebagai bentuk evaluasi diri untuk mengetahui apa yang menjadi Kekuatan (S), Kelemahan (W), Peluang (O) dan Ancaman (T) pada PS IA dalam mewujudkan visi dan misi yang telah ditetapkan.

Strengths (kekuatan):

- ❖ Keterampilan kombinasi: program studi ini menghasilkan lulusan dengan keterampilan yang beragam dalam rekayasa elektronika, instrumentasi, dan automasi, serta memberikan keunggulan kompetitif di pasar kerja.
- ❖ Relevansi industri: program ini didesain sesuai dengan kebutuhan industri modern, yang membutuhkan tenaga kerja terampil dalam instrumentasi dan automasi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.
- ❖ Pengembangan teknologi: dengan fokus pada pengembangan teknologi sensor, kontrol, dan automasi, program ini membekali mahasiswa dengan pengetahuan terbaru dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan masa depan.
- ❖ Koneksi industri: kerjasama dengan industri dan proyek bersama memberikan mahasiswa akses ke praktik terbaik dan peluang magang yang memperluas pengalaman praktis mereka. Kemudian di Lampung memiliki sektor industri yang cukup banyak dan dekat pusat industri di Jakarta yang memudahkan lulusan mendapatkan program kerja praktek dan magang yang lebih fleksibel.
- ❖ Fleksibilitas karir: lulusan memiliki peluang karir yang luas di berbagai sektor industri, termasuk manufaktur, teknologi, energi, otomotif dan lainnya.
- ❖ Tingkat kebutuhan tinggi : karena pentingnya instrumentasi dan automasi dalam proses industri modern, lulusan memiliki peluang untuk terlibat dalam proyek-proyek yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan sehari-hari.
- ❖ Alat Laboratorium : sampai saat ini alat praktikum terus bertambah.

Weaknesses (kelemahan):

- ❖ Kurikulum yang kompleks: keterlibatan dalam berbagai bidang teknis dapat membuat kurikulum menjadi padat, yang mungkin memerlukan penyesuaian agar tidak terlalu membebani mahasiswa.
- ❖ Tingkat kompleksitas: materi yang diajarkan dalam program ini bisa menjadi sulit bagi beberapa mahasiswa yang tidak memiliki latar belakang teknis yang kuat.
- ❖ Mahasiswa : saat ini prodi sudah melakukan sosialisasi prodi, hanya jumlah mahasiswa yang mendaftar belum sesuai target.
- ❖ Dosen : saat ini belum ada Dosen dengan kualifikasi S3 dan jabatan fungsional Lektor.

Opportunities (kesempatan):

- ❖ Inovasi teknologi: adopsi teknologi baru seperti *Internet of Things* (IoT) dan kecerdasan buatan (AI) membuka peluang baru dalam pengembangan solusi instrumentasi dan automasi yang cerdas dan terhubung.
- ❖ Pertumbuhan industri automasi: dengan semakin banyak industri yang beralih ke automasi, sehingga ada permintaan yang terus meningkat untuk ahli dalam rekayasa instrumentasi dan automasi.
- ❖ Kolaborasi praktisi industri-akademisi: kerjasama dengan perusahaan dan lembaga penelitian memungkinkan pengembangan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan industri dan proyek penelitian yang relevan.

Threats (ancaman)

- ❖ Perkembangan teknologi yang cepat: perubahan cepat dalam teknologi bisa membuat kurikulum menjadi usang jika tidak diperbarui secara teratur maka akan cepat ketinggalan.
- ❖ Persaingan global: karena keunggulan program ini, persaingan untuk mendapatkan mahasiswa berkualitas dan peluang kerja yang baik bisa menjadi tantangan, terutama dari program-program serupa di luar negeri.
- ❖ Kualitas Mahasiswa : yang di khawatirkan semakin menurun, karena tingkat keketatan rendah.

Ancaman PS RIA ITERA

1. Semakin banyak perguruan tinggi lainnya di Indonesia yang membuka Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi
2. Terbatasnya peluang kerja lulusan Sarjana Rekayasa Instrumentasi dan Automasi di wilayah Sumatera.
3. Adanya hambatan dalam akses memperoleh STR (Surat Tanda Registrasi) sebagai syarat lulusan Sarjana Rekayasa Instrumentasi dan Automasi untuk bekerja di Instansi Instrumentasi dan Automasi.
4. Perkembangan dan perubahan teknologi yang semakin cepat.

5 STRATEGI MENCAPAI VISI

Dari visi Keilmuan Prodi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi ITERA tersebut terdapat Tujuh indikator utama yang selanjutnya akan diuraikan menjadi strategi dan target dalam rencana strategis Prodi Rekayasa Instrumentasi dan automasi ITERA. Tujuh indikator utama tersebut adalah unggul, inovatif, solutif, Inspirasi, diakui baik secara nasional maupun internasional, memberdayakan potensi wilayah Sumatera dan meningkatkan kesejahteraan Indonesia. Tabel di bawah merupakan bentuk uraian sasaran dari kata **indikator visi**.

Kata Kunci	Target
Unggul	<ul style="list-style-type: none">- Menghasilkan lulusan dengan masa studi rata-rata sekitar 4 tahun, IPK rata-rata ≥ 3.00, memiliki nilai TOEFL Prediction minimum 475- Menghasilkan lulusan yang bekerja sesuai bidang instrumentasi dan automasi sebesar 70%- Persentase yang mencapai capaian pembelajaran mata kuliah di atas 75 %
Inovatif	<p>Kata inovasi berasal dari bahasa Inggris <i>innovation</i> yang memiliki arti pembaharuan atau perubahan. Sedangkan pengertian inovatif adalah seseorang yang memiliki ide, konsep, atau metode baru</p> <ul style="list-style-type: none">- Sarjana Prodi IA dapat menghasilkan produk, prototype dengan konsep dan ide baru yang diterapkan melalui Tugas Akhir Mahasiswa- Dosen Selalu update informasi dan metode pembelajaran sesuai 14 tantangan masa depan sebagai salah satu bentuk inovasi dalam pembelajaran.- Dosen dan mahasiswa menghasilkan hak cipta atau paten dari hasil penelitian yang terbaru

Solutif	<ul style="list-style-type: none"> - Sarjana Prodi IA dapat menghasilkan produk, prototype atau purwarupa dengan konsep dan ide baru yang diterapkan melalui Tugas Akhir Mahasiswa sebagai solusi dalam memecah masalah di masyarakat - Dosen dan Mahasiswa berkontribusi melalui gagasan dan ide kreatif untuk menyelesaikan permasalahan bangsa dalam bentuk penelitian dan publikasi - Dosen dan mahasiswa melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat dengan kajian bidang instrumentasi dan automasi untuk menyelesaikan masalah dunia industri, pemerintah dan masyarakat umum.
Menjadi Inspirasi	<p>Menurut <i>Cambridge Dictionary</i>, inspirasi adalah seseorang atau sesuatu yang memberi ide untuk melakukan sesuatu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sarjana Prodi IA dapat menghasilkan 15 produk, prototype dengan konsep dan ide baru yang diterapkan melalui Tugas Akhir Mahasiswa - Dosen Selalu update informasi dan metode pembelajaran sesuai tantangan masa depan sebagai salah satu bentuk inovasi dalam pembelajaran. - Dosen dan mahasiswa menghasilkan hak cipta atau paten dari hasil penelitian yang terbaru
Diakui baik secara nasional dan internasional	<ul style="list-style-type: none"> - Menghasilkan karya ilmiah yang dipublikasikan di tingkat nasional dan internasional - Menghasilkan hak cipta atau paten dari hasil penelitian - Terdapat kerja sama dengan industri minimal tujuh industri
Memberdayakan potensi wilayah Sumatera dan Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah mata kuliah yang memiliki capaian pembelajaran mata kuliah untuk kontribusi kepada Sumatera sebesar 30% dari total mata kuliah

	<ul style="list-style-type: none"> – Penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan memiliki kontribusi kepada Sumatera sebesar 40% dari total seluruh judul penelitian dan pengabdian kepada 16 masyarakat
Meningkatkan kesejahteraan bangsa Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> – Jumlah mata kuliah yang memiliki capaian pembelajaran mata kuliah yang bersifat hilirisasi sebesar 30% dari total mata kuliah - Jumlah mata kuliah yang memiliki capaian pembelajaran mata kuliah yang mendukung revolusi industri 4.0 sebesar 40% dari total mata kuliah

Untuk menjadi pusat unggulan dan pelopor pendidikan sarjana dan riset program studi rekayasa instrumentasi dan automasi mempunyai strategi pendidikan *yang mendukung indikator kerja utama (IKU) Perguruan Tinggi*.

6 RENOP TAHUN 2023-2027

Program kerja Prodi S1 REKINSA mengembangkan dan berpanduan pada program kerja FTI dan ITERA selama periode Tahun 2023-2027.

Tabel 1. Sasaran dan Target Pencapaian Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi

No	Sasaran Strategis	Kegiatan	Indikator Kinerja Program Studi	Target
1	SS1 : Terwujudnya proses pembelajaran merdeka (MBKM) dengan kurikulum sesuai kebutuhan zaman yang diimplementasi menggunakan teknologi mutakhir	Penguatan kualitas pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran SCL	1.1.1. Jumlah matakuliah yang menerapkan pendekatan pembelajaran SCL pada PS di bawah naungan FTI	12
		Penguatan modul pembelajaran dengan pendekatan SCL	1.2.1. Jumlah modul pembelajaran dengan pendekatan SCL pada PS di bawah naungan FTI	25%
		Fasilitasi peningkatan kurikulum PS yang memanfaatkan TIK	1.3.1. Jumlah matakuliah yang memiliki e-learning secara lengkap	30%
		Penyusunan regulasi Tugas Akhir Mahasiswa	1.4.1. Pedoman pelaksanaan Tugas Akhir mahasiswa setiap program studi	55%
		Monitoring Pelaksanaan Tugas Akhir mahasiswa	1.5.1. Laporan Monitoring Pembimbingan Tugas Akhir	A
		Kerjasama dengan instansi kementerian/lembaga/DUDI untuk penyelesaian Tugas Akhir	1.6.1. Jumlah Tugas Akhir mahasiswa hasil kerjasama dengan instansi kementerian/lembaga/DUDI	0
			1.6.2. Jumlah Tugas Akhir mahasiswa hasil kolaborasi riset dengan instansi dalam/luar negeri	0
		Penyusunan sistem monitoring pembimbingan Tugas Akhir Mahasiswa	1.7.1. Persentase PS yang memiliki mahasiswa tingkat akhir dan menggunakan sistem	-
		Pelaksanaan aktivitas perkuliahan	1.8.1. Jumlah mahasiswa yang mengikuti perkuliahan	70%
			1.8.2. Jumlah mahasiswa yang mengikuti kegiatan praktikum/lab	70%

No	Sasaran Strategis	Kegiatan	Indikator Kinerja Program Studi	Target
			1.8.3. Jumlah mahasiswa yang mengikuti program pembelajaran berbasis OBE di luar PS (MBKM)	0
		Inagurasi kelulusan mahasiswa	1.9.1. Persentase mahasiswa yang mengikuti yudisium pada masa studi maksimal 4 tahun terhadap total yudisium ditahun berjalan	0%
2	SS-2: Meningkatnya kualitas hasil penelitian dan pengabdian untuk pembelajaran dan pengembangan entrepreneurship	Pengembangan RPS matakuliah yang terintegrasi dari hasil penelitian dan pengabdian	2.1.1. Jumlah RPS mata kuliah yang diintegrasikan dengan hasil penelitian dan pengabdian	1
			2.1.2. Jumlah modul mata kuliah dengan integrasi hasil penelitian dan pengabdian	1
		Implementasi hasil penelitian dan pengabdian berbasis entrepreneurship	2.2.1. Jumlah kegiatan enterprenership yang dihasilkan dari kegiatan penelitian dan pengabdian	1
3	SS-3: Terwujudnya program studi dibawah pengelolaan FTI yang memiliki daya saing dengan memanfaatkan potensi sumberdaya sumatera	Penyusunan rencana pengembangan kurikulum yang mendukung kurikulum berbasis OBE eksternal (MBKM)	3.1.1. Ketersediaan rencana pengembangan kurikulum dan pedomannya	A
			3.1.2. Jumlah Program Studi yang menerapkan kurikulum MBKM	1
		Fasilitasi penyusunan dan pengembangan kurikulum program studi dibawah naungan FTI dengan pendekatan OBE	3.2.1. Jumlah Program Studi yang memiliki kurikulum dengan pendekatan OBE	1
		Fasilitasi kegiatan akreditasi program studi	3.3.1. Persentase kepatuhan terhadap indikator hasil audit internal GKMF	55%
4	SS-4: Terwujudnya dosen dan tenaga kependidikan FTI yang memiliki kompetensi, kapabilitas, dan	Peningkatan jumlah dosen yang menjadi keynote speaker/narasumber	4.1.1. Jumlah dosen sebagai keynote speaker / narasumber dalam acara skala regional, nasional, dan internasional	1

No	Sasaran Strategis	Kegiatan	Indikator Kinerja Program Studi	Target
5	profesionalitas unggul dan berdaya saing	Peningkatan jumlah dosen yang menjadi reviewer jurnal nasional/internasional yang bereputasi	4.2.1. Jumlah dosen yang menjadi reviewer pada jurnal nasional bereputasi	1
			4.2.2. Jumlah dosen yang menjadi reviewer pada jurnal internasional bereputasi	1
	SS-5: Terwujudnya mahasiswa dan alumni yang berdaya saing dan berkarakter	Peningkatan penghargaan yang diperoleh mahasiswa dalam ajang kompetisi	5.1.1. Jumlah mahasiswa mendapatkan prestasi/penghargaan pada ajang kompetisi	1
		Peningkatan partisipasi mahasiswa pada kegiatan kokurikuler lokal/regional/nasional	5.2.1. Jumlah mahasiswa yang mengikuti kegiatan kokurikuler lokal/regional/nasional	1
			5.2.2. Jumlah mahasiswa mendapatkan pengakuan pada kegiatan kokurikuler	1
		Peningkatan partisipasi mahasiswa FTI pada kegiatan Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (P2MW)	5.3.1. Jumlah mahasiswa yang mengajukan proposal Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (P2MW)	1
		Peningkatan jumlah proposal PKM didanai	5.4.1. Jumlah proposal yang lolos pendanaan PKM	1
		Peningkatan jumlah mahasiswa yang mengikuti (menjadi presenter) dalam kegiatan seminar Nasional/Internasional	5.5.1. Jumlah mahasiswa yang menjadi presenter/pemakalah nasional/internasional	1

No	Sasaran Strategis	Kegiatan	Indikator Kinerja Program Studi	Target
		Jumlah mahasiswa yang terlibat dalamajuan HKI dan Paten Sederhana	5.6.1. Jumlahajuan HKI dan Paten Sederhana di ITERA	1
		Fasilitasi sertifikasi kompetensi	5.7.1. Jumlah lulusan yang memiliki sertifikasi kompetensi	0
6	SS-6: Terwujudnya kerjasaman-helix yang ditindaklanjuti dengan kegiatan inovasi teknologi produksi dan industri	--Dilaksanakan Oleh Fakultas	-Dilaksanakan Oleh Fakultas	-
7	SS-7: Meningkatnya implementasi produk hasil penelitian dan pengabdian di bidang produksi dan industri yang berorientasi pada sumberdaya sumatera.	Terdapat 1 luaran hasil publikasi	7.1.1. Jumlah naskah yang dikirimkan pada Internasional Conference	2
		Peningkatan jumlah publikasi dosen FTI di jurnal nasional ber-ISSN dan jurnal Internasional	7.2.1. Jumlah publikasi dosen FTI di jurnal internasional bereputasi	2
			7.2.2. Jumlah publikasi dosen FTI di jurnal nasional ber-ISSN	2
		Peningkatan kualitas proposal penelitian dan pengabdian dosen FTI	7.3.1. Jumlah proposal penelitian yang diusulkan oleh dosen FTI dengan skema pendanaan internal maupun eksternal ITERA	5
			7.3.2. Jumlah proposal pengabdian yang diusulkan oleh dosen FTI dengan skema pendanaan internal maupun eksternal ITERA	6
			7.3.3. Jumlah proposal penelitian dosen FTI yang lolos pendanaan skema internal maupun eksternal ITERA	1

No	Sasaran Strategis	Kegiatan	Indikator Kinerja Program Studi	Target
			7.3.4. Jumlah proposal pengabdian dosen FTI yang lolos pendanaan skema internal maupun eksternal ITERA	2
		Kolaborasi antar kelompok keilmuan (KK) di FTI dalam memecahkan permasalahan di masyarakat dan/atau industri	7.4.1. Jumlah KK yang berkolaborasi dengan masyarakat dan/atau industri	1
		Peningkatan prototype hasil penelitian	7.5.1. Jumlah prototype skala laboratorium	1
		Peningkatan Jumlah HKI	7.6.1. Jumlah HKI dosen FTI dari Buku bahan ajar yang diterbitkan	1
			7.6.2. Jumlah HKI dosen FTI non buku	1
		Peningkatan jumlah paten	7.7.1. Jumlah pengajuan paten dosen FTI hasil penelitian dan pengabdian	1
		Kegiatan kerjasama FTI dan Industri dengan luaran publikasi	7.8.1. Jumlah paper kolaborasi industri (afiliasi FTI dan Industri)	1
		Peningkatan jumlah inovasi dosen untuk penyelesaian permasalahan masyarakat & penguatan unggulan daerah	7.9.1. Jumlah desa mitra FTI dalam penyelesaian permasalahan masyarakat & penguatan unggulan daerah	1
			7.9.2. Jumlah inovasi dosen FTI yang digunakan untuk penyelesaian permasalahan masyarakat & penguatan unggulan daerah	1
		Penyusunan program KKN-T	7.10.1. Tersedia program KKN-T untuk program studi di bawah naungan FTI	A
		Peningkatan jumlah program studi yang mengikuti kegiatan KKN-T	7.11.1. Jumlah mahasiswa yang mengikuti program KKN-T	0

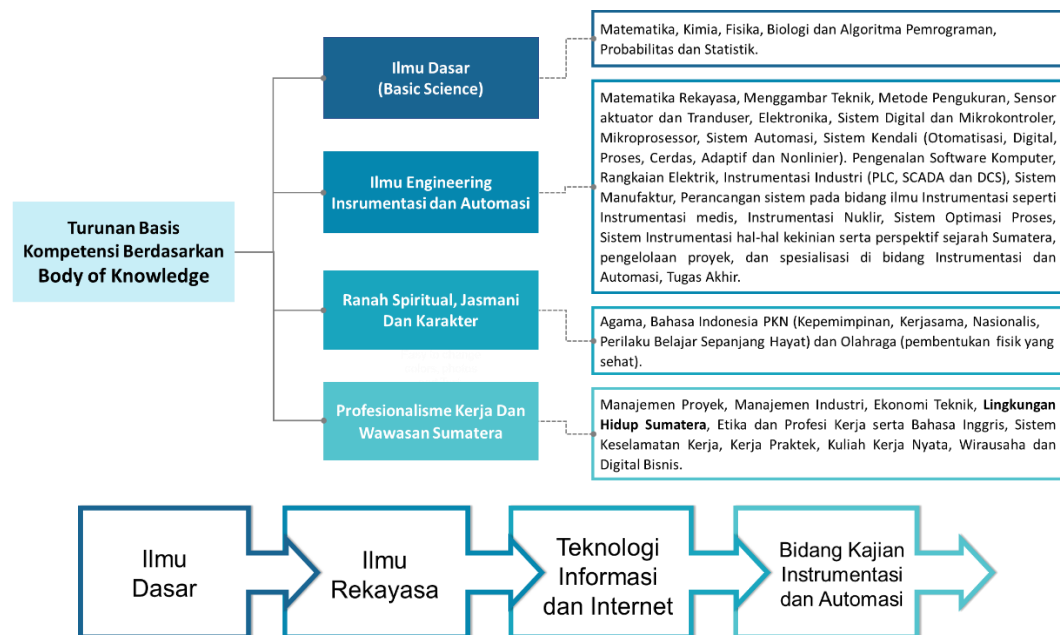
No	Sasaran Strategis	Kegiatan	Indikator Kinerja Program Studi	Target
8	SS-8: Tersedianya infrastruktur, sarana dan prasarana tridharma berteknologi terkini yang mendukung keberlanjutan pengelolaan FTI	-Wewenang Fakultas	-Dilaksanakan Oleh Fakultas	-
9	SS-9: Tersedianya sistem informasi yang terintegrasi antara SDM, akademik, dan keuangan berbasis TIK	--Dilaksanakan Oleh Fakultas	-Dilaksanakan Oleh Fakultas	-
10	SS-10: Terwujudnya sistem keuangan berbasis output layanan tridharma yang terintegrasi menjamin tata kelola yang baik	--Dilaksanakan Oleh Fakultas	-Dilaksanakan Oleh Fakultas-	-
11	SS-11: Meningkatnya pendanaan FTI dari alokasi ITERA dan fundraising FTI	Workshop dan coaching penyusunan proposal untuk pendanaan eksternal	11.1.1. Jumlah proposal yang diusulkan (Penelitian & PKM Eksternal)	2
		Kerjasama untuk mengadakan joint class dengan kampus lain	11.2.1. Jumlah matakuliah yang menjadi joint class	1
		Kerjasama untuk menyelenggarakan joint supervision	11.3.1. Jumlah mahasiswa yang dibimbing melalui program joint supervision	1
12	SS-12: Tersedianya tata kelola organisasi yang baik tanpa budaya silo dengan internalisasi budaya dan nilai-nilai ITERA	--Dilaksanakan Oleh Fakultas	--Dilaksanakan Oleh Fakultas	-

No	Sasaran Strategis	Kegiatan	Indikator Kinerja Program Studi	Target
13	SS-13: Terwujudnya pengelolaan program studi yang berbasis pada Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi pelaksanaan, Pengendalian pelaksanaan, dan Peningkatan (PPEPP)	1. Rapat tinjauan manajemen	13.1.1. Tersedianya umpan balik dari laporan kinerja program studi oleh UPPS	-

7 ROAD MAP PENELITIAN

Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi memiliki keunikan dan keunggulan berupa perpaduan Ilmu dasar dan ilmu rekayasa serta teknologi informasi dan internet yang membentuk suatu sistem kolaboratif yang digunakan untuk mendeteksi, mengukur, memantau dan mengendalikan besaran fisis dan proses termasuk didalamnya mengidentifikasi, mengoptimalkan dan sejenisnya secara otomatis. Kemudian konsep pengembangan keilmuan secara garis besar ditekankan pada bidang teknologi otomatisasi industri modern yang ada di Sumatera, serta penerapan Internet of Things (IoT) pada berbagai Industri Kelapa sawit seperti pengolahan CPO, pertambangan dan manufaktur (*oil & gas, semen, petrokimia, pembangkit listrik, makanan dan minuman, tekstil, farmasi, dll*).

Mengingat dan menimbang pulau Sumatera akan mengalami pertumbuhan penduduk dan perkembangan infrastruktur yang menunjang pertumbuhan industri di pulau Sumatera, maka dari itu pada sektor sumber daya manusianya harus disiapkan dengan keterampilan keilmuan yang mumpuni khususnya ilmu Rekayasa Instrumentasi dan Automasi. Karena setiap Industri akan banyak membutuhkan ahli *instrument* untuk pengukuran (*measurement*), Otomatisasi Sistem Industri (Automation) dan pengendalian (*control*) serta pengamanan (*safety*). Berikut Gambar 1 merupakan body of knowledge dari rekayasa Instrumentasi dan Automasi.

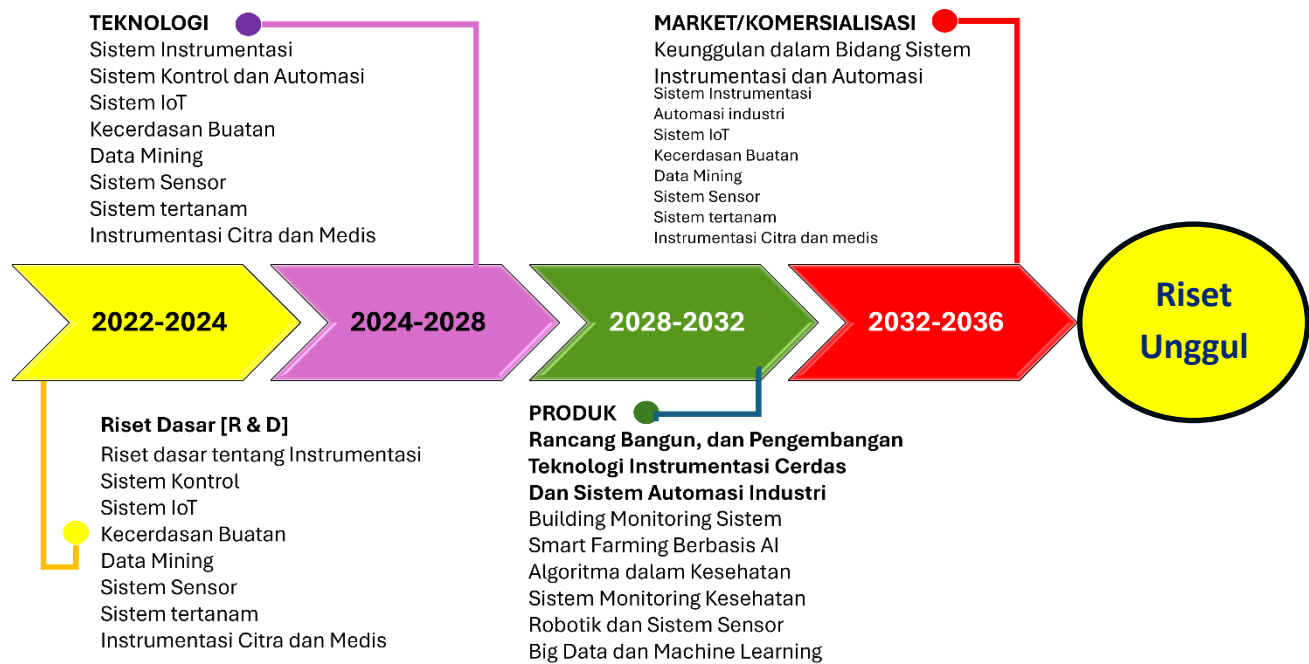


Gambar 1. Body of Knowledge
Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi

Kemudian, jika ditinjau dari **bidang kajian Rekayasa Instrumentasi dan Automasi** terdiri dari bidang khusus dan umum. Bidang khusus meliputi **Sistem Instrumentasi dan Automasi Industri Sistem Instrumentasi Berbasis IOT Rekayasa Instrumentasi Optik, Pencitraan dan AI, Rekayasa Instrumentasi Medis dan Nuklir serta Teknologi sensor**. Sedangkan, bidang umum meliputi kajian **Industri dan Manufaktur, Transportasi, Kesehatan dan Obat, Kemaritiman, Mitigasi Bencana, Pangan dan Pertanian, Energi terbarukan, Pertahanan dan Keamanan, Teknologi Informasi dan Komunikasi serta metrologi**. Bidang umum merupakan bidang kajian yang perlu dimiliki oleh bidang kajian khusus manapun. Gambar 2 merupakan bidang kajian program studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi.



Gambar 2 Bidang kajian Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi



Gambar 3 Roadmap Penelitian mulai 2022-2036

EVALUASI Penelitian PS IA Bidang Aplikasi yang dipilih untuk kurun waktu 2022-2025 adalah berdasarkan agenda riset nasional dengan mengedepankan kebutuhan nasional yang memerlukan terobosan dan alih teknologi dalam waktu dekat. Sehingga diajukan topik penelitian, pengabdian masyarakat, dan inisiasi program inovasi bertemakan instrumentasi dan automasi, khususnya pada topik teknologi kesehatan, perkembangan kajian ilmu kontrol, teknologi pencitraan, kajian transformasi industri 4.0 serta pengembangan start-up industri instrumentasi serta pertanian Presisi

8 ROADMAP PKM

Menyusun roadmap Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) untuk Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi adalah langkah penting untuk memastikan bahwa kegiatan pengabdian yang dilakukan relevan dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Berikut adalah roadmap PKM yang mencakup berbagai bidang utama dalam Rekayasa Instrumentasi dan Automasi.

2022-2024	2024-2028	2028-2032	2032-2036
<p>Topik Pengabdian: Pertanian: Penerapan teknologi sensor untuk irigasi pintar.</p> <p>Kesehatan: Implementasi sistem monitoring kesehatan sederhana di puskesmas.</p> <p>Pendidikan: Workshop dan pelatihan pengenalan teknologi otomatisasi, robot, sistem desain di sekolah di lampung</p> <p>Energi : Pelatihan bidang sistem instrumentasi Cerdas</p> <p>Pelatihan bidang sistem Automasi Industri</p> <p>Penerapan dan Pelatihan Teknologi Sensor</p> <p>Output yang Diharapkan: Laporan identifikasi kebutuhan masyarakat. Prototipe sistem Smart Farming Sistem monitoring yang berfungsi. Materi workshop dan pelatihan.</p>	<p>Pertanian: Penggunaan sistem otomatisasi untuk meningkatkan efisiensi produksi. Smart farming, sistem pengukuran berbasis Internet of Things</p> <p>Smart farming sistem</p> <p>Building Montoring Sistem</p> <p>Kesehatan: Pengembangan aplikasi mobile untuk monitoring kesehatan.</p> <p>Instrumentasi Citra Medis</p> <p>Pendidikan: Program pelatihan guru tentang teknologi Sistem Instrumentasi Cerdas dan Automasi Industri.</p> <p>Lingkungan dan Kebencanaan :</p> <p>Sistem monitoring untuk mitigasi bencana alam</p> <p>Energi : Pelatihan bidang sistem instrumentasi Cerdas</p>	<p>Pertanian: Penggunaan sistem otomatisasi untuk meningkatkan efisiensi produksi.</p> <p>Kesehatan: Pengembangan aplikasi mobile untuk monitoring kesehatan.</p> <p>Sistem Monitoring Kesehatan atau produk prototipe kesehatan</p> <p>Pendidikan: Program pelatihan guru tentang teknologi otomasi ke sekolah dan dunia Industri atau instansi Pemerintahan</p> <p>Output yang diharapkan: Laporan PkM Jurnal PkM Poster Video PkM Modul atau Buku. Prototipe Paten atau HaKI Materi workshop dan pelatihan.</p>	<p>Smart Village</p> <p>Implementasi teknologi pintar untuk desa, termasuk manajemen air dan energi.</p> <p>Program edukasi masyarakat desa tentang penggunaan teknologi pintar.</p> <p>Smart City</p> <p>Penerapan Green Technology</p> <p>Inovasi Produk/Kegiatan dalam Bidang Kesehatan, Pertanian, Energi dan Mitigasi Kebencanaan serta dunia Pendidikan</p> <p>Sustainable Technology:</p> <p>Pengembangan teknologi yang ramah lingkungan untuk berbagai sektor.</p> <p>Edukasi masyarakat tentang pentingnya teknologi berkelanjutan.</p>

	Pelatihan bidang sistem Automasi Industri Penerapan dan Pelatihan Teknologi Sensor Output yang Diharapkan: Laporan PkM Jurnal PkM Poster Video PkM Modul atau Buku. Prototipe Paten atau HaKI Materi workshop dan pelatihan.		Output yang Diharapkan: Laporan PkM Jurnal PkM Poster Video PkM Modul atau Buku. Prototipe Paten atau HaKI Materi Workshop Materi pelatihan. Materi Sosialisasi
--	---	--	---

EVALUASI Implementasi PkM sebagai berikut :

Sosialisasi dan Edukasi: Mengadakan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Kolaborasi: Membangun kemitraan dengan pemerintah daerah, komunitas lokal, dan industri terkait. Pendanaan: Mencari sumber dana dari pemerintah, institusi, dan sponsor untuk mendukung proyek pengabdian. Monitoring dan Evaluasi: Melakukan monitoring dan evaluasi berkala terhadap proyek yang berjalan dan memberikan umpan balik untuk perbaikan. Penyebaran Hasil: Mempublikasikan hasil pengabdian dan menyebarkanluaskannya melalui seminar, workshop, dan publikasi ilmiah.

Dengan roadmap yang terstruktur, program studi dapat memberikan kontribusi nyata dan berkelanjutan bagi masyarakat melalui berbagai kegiatan pengabdian yang relevan dan berdampak positif.

9 Penutup

Rencana Operasional Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi ITERA telah dirancang dengan cermat untuk menjawab kebutuhan perkembangan teknologi dan industri, serta mendukung pencapaian visi dan misi institusi. Dalam rencana ini, fokus utama adalah pada penyusunan kurikulum yang relevan, pengembangan kompetensi dosen dan tenaga pengajar, serta peningkatan fasilitas penunjang yang modern dan mutakhir.

Penyusunan kurikulum telah mempertimbangkan tuntutan dunia industri dan perkembangan teknologi terkini. Kurikulum dirancang secara komprehensif, menggabungkan aspek teori dan praktik, dengan tujuan menghasilkan lulusan yang siap kerja dan mampu bersaing secara global. Mata kuliah-mata kuliah yang diberikan mencakup dasar-dasar teknik, instrumentasi, otomasi, serta aplikasi praktis di berbagai sektor industri.

Pengembangan kompetensi dosen juga menjadi prioritas dalam rencana operasional ini. ITERA berkomitmen untuk terus meningkatkan kualitas pengajaran melalui program pelatihan, workshop, dan kolaborasi dengan universitas dan industri ternama baik di dalam maupun luar negeri. Dosen diharapkan tidak hanya memiliki pengetahuan yang mendalam dalam bidangnya, tetapi juga mampu mentransfer ilmu tersebut secara efektif kepada mahasiswa.

Peningkatan fasilitas penunjang menjadi salah satu kunci sukses dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Laboratorium yang dilengkapi dengan peralatan modern, ruang kelas yang nyaman, serta akses terhadap sumber daya teknologi informasi yang memadai, semuanya dirancang untuk mendukung proses pembelajaran yang optimal. Selain itu, fasilitas-fasilitas ini juga diharapkan dapat mendukung kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Rencana operasional ini juga mencakup pengembangan kerjasama dengan industri dan institusi pendidikan lainnya. Melalui kemitraan strategis ini, diharapkan mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung dari dunia kerja melalui program magang, proyek bersama, dan kegiatan lainnya yang melibatkan praktisi industri. Kerjasama ini juga diharapkan dapat membuka peluang penelitian bersama dan meningkatkan relevansi serta aplikasi praktis dari penelitian yang dilakukan.

Dalam menghadapi tantangan masa depan, Program Studi Rekayasa Instrumentasi dan Automasi ITERA berkomitmen untuk terus berinovasi dan beradaptasi dengan perubahan. Dengan dukungan dari seluruh stakeholder, termasuk dosen, mahasiswa, dan mitra industri, rencana operasional ini diharapkan dapat mengantarkan ITERA menjadi salah satu institusi pendidikan terdepan di bidang rekayasa instrumentasi dan automasi, baik di tingkat nasional maupun internasional. Dengan demikian, ITERA dapat berkontribusi secara signifikan dalam pembangunan dan kemajuan teknologi di Indonesia.