

**DIREKTORAT RISET
DAN PENGABDIAN
KEPADA MASAYRAKAT**

2022 2026



ROADMAP PENELITIAN

NASKAH *ROADMAP* PENELITIAN PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI



Disusun Oleh :

- 1. Tedjo Sukmono ST., MT.**
- 2. Boy Isma Putra ST., MM**
- 3. Wiwik Sulistyowati ST., MT.**

**Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Tahun 2022**

ROADMAP PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI



Gambar 1. Sustainable Development Goals (SDGs) Tahun 2030

A. Tujuan dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang dikutip dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang sesuai dengan Prodi Teknik Industri antara lain sebagai berikut:

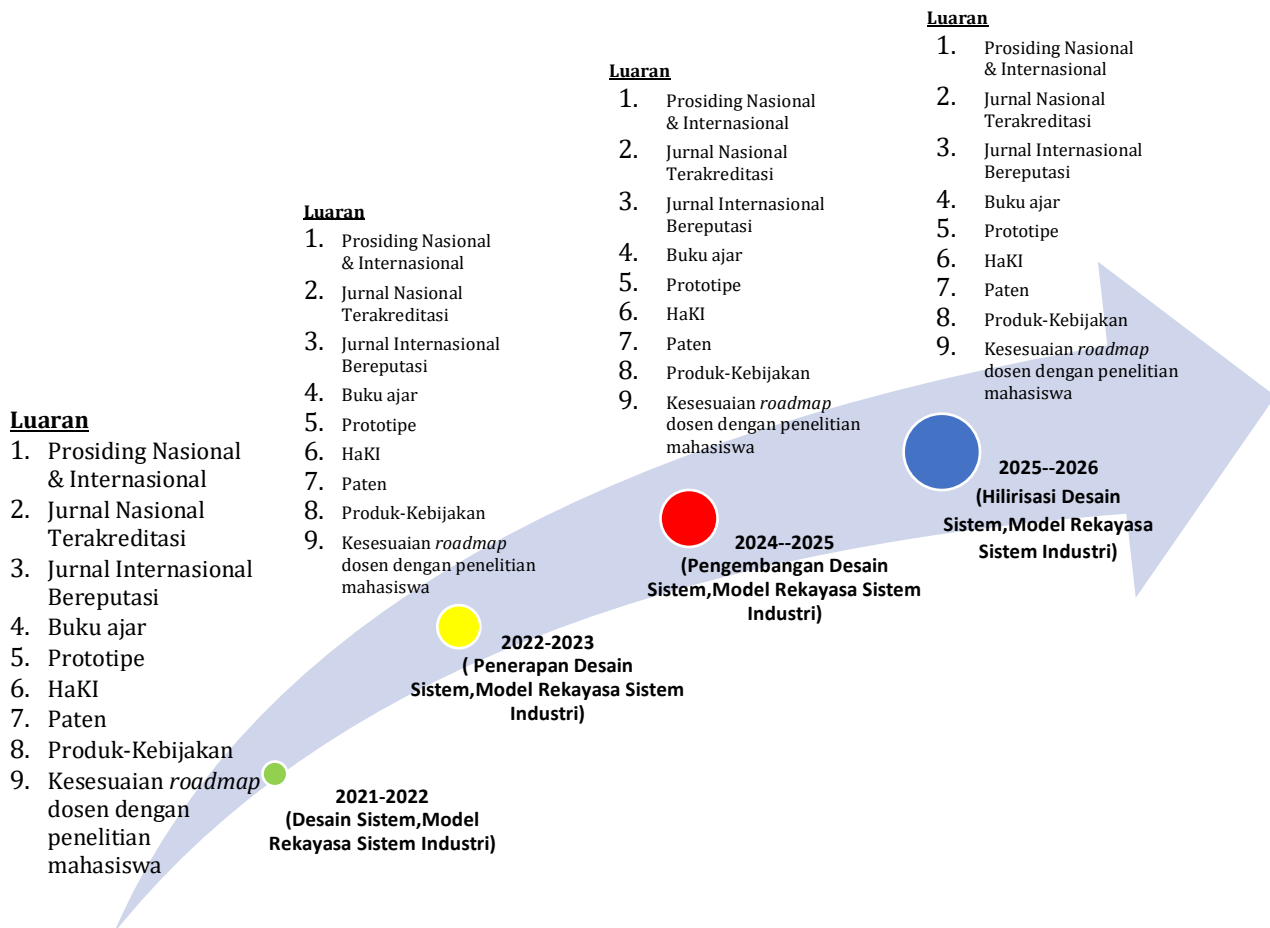
1. Menghapus Segala Bentuk Kemiskinan.
2. Meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang merata dan berkelanjutan, tenaga kerja yang optimal dan produktif, serta pekerjaan yang layak untuk semua.
3. Membangun Infrastruktur Tangguh, Mempromosikan Industrialisasi Inklusif dan Berkelanjutan dan Mendorong Inovasi.
4. Menjamin Pola Produksi dan Konsumsi yang Berkelanjutan.

B. Bidang Unggulan *Roadmap* Penelitian Prodi Teknik Industri :
Pangan, Rekayasa, Saintek, dan Kesehatan

C. Tema Unggulan :

a. Pangan, Rekayasa, Saintek, dan Kesehatan

- 1) Pangan yang aman, sehat dan halal
- 2) Pengembangan Teknologi Manufaktur, Infrastruktur, dan Jasa Berkelanjutan
- 3) Pangan, Rekayasa dan Kesehatan berbasis AIK



Gambar 2. Roadmap Program Studi Teknik Industri

Bidang Unggulan : Pangan, Rekayasa, Saintek, dan Kesehatan

Tema Unggulan: 1) Pangan yang aman, sehat dan halal

Isu-Issu Strategis	Pemecahan Masalah	Topik Riset yang Diperkuat	Detail Topik Kajian Keilmuan	Kinerja Performan Indikator
Produktivitas dan daya saing	Berbasis standar keamanan pangan dan halal	Sistem rantai pasok berdasarkan standar keamanan pangan dan halal	Peningkatan produktivitas dan daya saing berdasarkan keamanan pangan dan halal pada sistem rantai pasok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosiding Nasional & Internasional 2. Jurnal Nasional Terakreditasi 3. Jurnal Internasional Bereputasi 4. Buku ajar 5. Prototipe 6. HaKI 7. Paten 8. Produk-Kebijakan 9. Kesesuaian roadmap dosen dengan penelitian mahasiswa

Tema Unggulan 2) Pengembangan Teknologi Manufaktur, Infrastruktur, dan Jasa Berkelanjutan

Isu-Issu Strategis	Pemecahan Masalah	Topik Riset yang Diperkuat	Detail Topik Kajian Keilmuan	Kinerja Performan Indikator
Fluktuasi dan deviasi produktivitas baik pangan, manufaktur maupun jasa	Peningkatan Produktivitas Mitra, UMKM.	Kreativitas dan inovasi produk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi faktor pengembangan produk 2. Mengembangkan produk sebagai produk unggulan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosiding Nasional & Internasional 2. Jurnal Nasional Terakreditasi 3. Jurnal Internasional Berindeks <i>Scopus</i> 4. Buku ajar 5. Prototipe 6. HaKI 7. Paten 8. Produk-Kebijakan 9. Kesesuaian <i>roadmap</i> dosen dengan penelitian mahasiswa
		Perencanaan dan pengendalian Produksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peramalan kebutuhan produk ataupun kebutuhan sumber daya produksi yang efisien dan efektif berbasis teori <i>driven, data driven</i> 2. Prediksi kegagalan dalam rangka sustainable manufaktur 	
		Model Optimasi Produksi	<ol style="list-style-type: none"> 2. Prediksi kegagalan dalam rangka sustainable manufaktur 	
		Analisa terhadap pengaruh lingkungan kerja fisik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari besarnya nilai pencahayaan (<i>Lux</i>) 2. Mencari besarnya nilai Kebisingan (dBm) 3. Mencari besarnya nilai suhu (<i>celcius</i>) 	
Rendahnya kemitraan KUMKM, UKM dan IKM	Model Kemitraan berbasis rantai pasok	Model Kemitraan berbasis Ibu anak untuk meningkatkan kualitas dan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model kemitraan <i>Penta Helix</i> untuk meningkatkan kualitas dan daya saing produk IKM. 2. Implementasi Model Kemitraan Terintegrasi 	

		<p>daya saing produk IKM</p>	<p><i>Penta Helix dan Value Chain</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Model Kemitraan berbasis <i>Technology Content</i> dan <i>Analysis Hierarchy Process</i> pada UKM 4. Implementasi Model Rantai Pasok dengan pendekatan metode <i>Physical Distribution Service Quality</i> dan <i>Importance Performance Analysis</i> pada UKM. 	
<p>Desain Sistem Blue Print Penguatan Daya Saing KUMKM, UKM dan IKM</p>	<p>Desain Sistem Blue Print Penguatan Daya Saing KUMKM, UKM, dan IKM berbasis Risk Based Quality Management (RBQM)</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain system blue print penguatan daya saing produk KUMKM, UKM, dan IKM terintegrasi <i>Total Quality Management</i> dan <i>Lean Thinking</i> 2. Desain system blue print penguatan daya saing produk KUMKM, UKM, dan IKM berbasis Risiko dengan mengintegrasikan <i>Failure Mode Effect and Analysis</i> dan <i>MAFMA</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosiding Nasional & Internasional 2. Jurnal Nasional Terakreditasi 3. Jurnal Internasional Berindeks <i>Scopus</i> 4. Buku ajar BerISBN 5. Prototipe 6. HaKI 7. Paten 8. Produk-Kebijakan
	<p>Implementasi Desain Sistem</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementasi Desain <i>system blue print</i> penguatan daya saing produk KUMKM, UKM, dan IKM terintegrasi <i>Total Quality Management</i> dan <i>Lean Thinking</i> 2. Implementasi Desain <i>system blue print</i> penguatan daya saing produk KUMKM, UKM, dan IKM berbasis Risiko dengan mengintegrasikan <i>Failure Mode Effect and Analysis</i> dan <i>MAFMA</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Kesesuaian roadmap dosen dengan penelitian mahasiswa
	<p>Desain Sistem Customer Satisfaction untuk</p>	<p>Desain <i>system customer satisfaction</i></p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain <i>system customer satisfaction</i> untuk daya saing IKM dengan

	daya saing KUMKM, UKM, dan IKM	untuk daya saing IKM	<p>mengintegrasikan metode <i>Quality Function Deployment, KANO, dan Importance Performance Anaysis.</i></p> <p>2. Model Pengukuran <i>Customer Satisfaction</i> untuk meningkatkan <i>Customer Loyalty</i> dengan mengintegrasikan <i>Customer Relationship Management</i> dan <i>Root Cause Analysis</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosiding Nasional & Internasional 2. Jurnal Nasional Terakreditasi 3. Jurnal Internasional Berindeks <i>Scopus</i> 4. Buku ajar BerISBN 5. Prototipe 6. HaKI 7. Paten 8. Produk-Kebijakan 9. Kesesuaian roadmap dosen dengan penelitian mahasiswa
		Implementasi <i>Desain system customer satisfaction</i> untuk daya saing IKM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementasi <i>Desain system customer satisfaction</i> untuk daya saing IKM dengan mengintegrasikan metode <i>Quality Function Deployment, KANO, dan Importance Performance Anaysis.</i> 2. Implementasi Model Pengukuran <i>Customer Satisfaction</i> untuk meningkatkan <i>Customer Loyalty</i> dengan mengintegrasikan <i>Customer Relationship Management</i> dan <i>Root Cause Analysis</i> 	
	Desain system clusterisasi naik kelas KUMKM, UKM dan IKM	Desain system clusterisasi naik kelas KUMKM, UKM dan IKM	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Desain system clusterisasi</i> naik kelas KUMKM, UKM, dan IKM berbasis <i>SWOT Method and PGCV Method</i> 2. <i>Desain system clusterisasi</i> berbasis potensi lokal dan <i>trade creation constrain</i> 	
Dampak Pandemi Covid pada UMKM	Peningkatan Produktivitas pada UMKM	Faktor Sumber Daya Manusia (SDM)	Identifikasi kompetensi SDM mengenai pengetahuan produksi produk UMKM	
			Identifikasi kompetensi SDM mengenai ketrampilan produksi produk UMKM	
			Identifikasi kompetensi SDM mengenai kemampuan produksi produk UMKM	
		Pengembangan Pemasaran produk	Pemanfaatan Media sosial Pemanfaatan E-Commerce	

		Kreativitas dan inovasi	Identifikasi faktor pengembangan produk Mengembangkan produk sebagai produk unggulan	
Penguatan Kelembagaan	Perbaiki tata kelola usaha	Manajemen kelembagaan	Peningkatan daya saing melalui manajemen kelembagaan	
Meningkatnya angka kecelakaan kerja	Menghasilkan regulasi untuk lingkungan sistem kerja yang ergonomis berdasarkan tercapainya kondisi yang ENASE (Efektif, Nyaman, Aman dan Efisien)	Menciptakan lingkungan kerja yang optimum	Menciptakan produktivitas yang optimum serta menurunnya angka kecelakaan kerja dan peraturan besarnya nilai lingkungan kerja fisik yang sesuai	

Tema Unggulan 3) Pangan, Rekayasa dan Kesehatan berbasis AIK

Isu-Issu Strategis	Pemecahan Masalah	Topik Riset yang Diperkuat	Detail Topik Kajian Keilmuan	Kinerja Performan Indikator
<i>Green manufacturing</i>	Identifikasi Trigger food wastage.	Faktor pemicu <i>food wastage</i> sektor rumah tangga	<ul style="list-style-type: none"> - Fenomena food waste dari sudut pandang Islam - Identifikasi Jumlah food wastage - Identifikasi faktor pemicu food wastage 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosiding Nasional & Internasional 2. Jurnal Nasional Terakreditasi 3. Jurnal Internasional Berindeks <i>Scopus</i> 4. Buku ajar 5. Prototipe 6. HaKI 7. Paten 8. Produk-Kebijakan 9. Kesesuaian roadmap dosen dengan penelitian mahasiswa
		Faktor pemicu <i>food wastage</i> sektor <i>food service</i> .		
		Faktor pemicu <i>food wastage</i> sektor retail		
		Faktor pemicu <i>food wastage</i> sektor UMKM		
	<i>Green Process food wastage</i>	Manajemen <i>food wastage</i>	Studi eksploratif Manajemen <i>food wastage</i>	
			Implementasi kinerja lingkungan	
		Pemanfaatan <i>Food wastage</i>	Cara tepat pemanfaatan dan pengelolaan dengan : <ul style="list-style-type: none"> - Preventif - Reuse - Recycle - Remanufacturing 	
		Pengelolaan <i>Food wastage</i>		
	Kebijakan <i>food wastage</i>	Evaluasi Strategi pengelolaan <i>Food wastage</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Analisa Implementasi manajemen <i>food wastage</i> - Kajian kerangka pengaturan dan pengelolaan <i>Food wastage</i> 	
		Reformasi kebijakan untuk mengurangi <i>Food wastage</i>		
<i>Green Design</i>	Tata letak fasilitas dan pemindahan bahan	Optimalisasi Tata letak fasilitas dan pemindahan bahan untuk mencapai <i>sustainability</i>		

Green manufacturing	Green productivity	Optimasi dan rekayasa sistem produksi	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi timbulan limbah - Material Balancing - Environment Performance Index - Optimasi proses produksi - Green and Health Productivity 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prosiding Nasional & Internasional 2. Jurnal Nasional Terakreditasi 3. Jurnal Internasional Berindeks Scopus 4. Buku ajar 5. Prototipe 6. HaKI 7. Paten 8. Produk-Kebijakan 9. Kesesuaian roadmap dosen dengan penelitian mahasiswa
---------------------	--------------------	---------------------------------------	--	--

Mengetahui,
 Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Hindarto, S.Kom., MT
 NIDN. 0030077302

Sidoarjo, 25 Agustus 2022
 Kepala Program Studi Teknik Industri



Tedjo Sukmono, ST., MT
 NIDN. 0705046703

Menyetujui,
 Direktur DRPM



Dr. Sigit Hermawan, M.Si, CIQaR
 NIDN. 0003127501