



DRPM

Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat

ROADMAP

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

TAHUN 2025 - 2029



DAFTAR ISI

1. Pusat Studi Infrastruktur Dan Lingkungan Berkelanjutan (CSIE)	4
2. Pusat Studi Mitigasi Bencana dan Perubahan Iklim	7
3. Sains & Teknologi Kelautan – Kebumian	9
4. Pusat Studi Potensi Daerah dan Pemberdayaan Masyarakat	10
5. Pusat Studi Halal	11
6. Pusat Studi Teknologi Tepat Guna	13
7. Pusat Studi Pengembangan Industri dan Kebijakan Publik	14
9. Pusat Studi Energi dan Sumber Daya Mineral	20
10. Pusat Studi Teknologi Pertahanan	22
11. Pusat Studi Kecerdasan Artificial dan Teknologi Digital	24
12. Pusat Studi Sains Fundamental	25

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pusat Studi Infrastruktur Dan Lingkungan Berkelanjutan (CSIE)	6
Tabel 2. Pusat Studi Mitigasi Bencana dan Perubahan Iklim	8
Tabel 3. Sains & Teknologi Kelautan – Kebumian	9
Tabel 4. Pusat Studi Potensi Daerah dan Pemberdayaan Masyarakat	10
Tabel 5. Pusat Studi Halal	12
Tabel 6. Pusat Studi Teknologi Tepat Guna.....	13
Tabel 7. Pusat Studi Pengembangan Industri dan Kebijakan Publik	17
Tabel 8. Pusat Studi Material Maju dan Nano Teknologi.....	19
Tabel 9. Pusat Studi Energi dan Sumber Daya Mineral	21
Tabel 10. Pusat Studi Teknologi Pertahanan.....	23
Tabel 11. Pusat Studi Kecerdasan Artificial dan Teknologi Digital	24
Tabel 12. Pusat Studi Sains Fundamental	26

1. Pusat Studi Infrastruktur Dan Lingkungan Berkelanjutan (CSIE)

Topik Abmas	Sub topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
Pencegahan Pencemaran	<i>Green Technology dan Green Industry</i>	Teknologi Hijau dalam Pengendalian Pencemaran dari lingkungan permukiman dan SME industri	Teknologi Hijau dalam Pengendalian Pencemaran dari lingkungan permukiman dan SME industri	Teknologi Hijau dalam Pengendalian Pencemaran dari lingkungan permukiman dan SME industri	<i>Policy Brief</i> terkait engan Penerapan <i>Green Technology</i> dan Green Industri untuk SME	<i>Policy Brief</i> terkait dengan Penerapan <i>Green Technology</i> dan <i>Green Industri</i> untuk SME
	Monitoring kualitas lingkungan	Pengembangan Teknik Sampling kualitas air, tanah, dan udara	Pengembangan Teknik Sampling kualitas air, tanah, dan udara	Pengembangan Teknik Sampling kualitas air, tanah, dan udara	Modul Teknik Sampling dalam berbagai media lingkungan	Modul Teknik Sampling dalam berbagai media lingkungan
	<i>Grey and Blue Technology</i>		Penyediaan konsep <i>grey dan blue technology</i>	Penyediaan konsep <i>grey dan blue technology</i>	<i>Policy Brief</i> untuk penerapan <i>grey dan blue technology</i>	<i>Policy Brief</i> untuk penerapan <i>grey dan blue technology</i>
<i>Built Environment</i>	<i>Green Building</i>	Pengembangan konsep <i>green building</i> pada Kawasan spesifik seperti sekolah	Pengembangan konsep <i>green building</i> pada Kawasan spesifik seperti sekolah	Pengembangan konsep <i>green building</i> pada Kawasan spesifik seperti sekolah	Modul dan <i>policy brief</i> untuk <i>Green Building</i>	Modul dan <i>policy brief</i> untuk <i>Green Building</i>
	<i>Low carbon construction</i>	Pemanfaatan <i>low carbon construction</i> di lingkungan permukiman	Modul <i>low carbon contruction</i> untuk infrastruktur berkelanjutan	Pemanfaatan <i>low carbon contruction</i> di lingkungan permukiman	Modul <i>low carbon contruction</i> untuk infrastruktur berkelanjutan	<i>Policy Brief</i> untuk <i>low carbon construction</i>
	IOT untuk lingkungan Kawasan permukiman termasuk industri		IOT yang dipasang di skala kawasan unuk menunjang pengelolaan ramah lingkungan dan pelestarian kawasan	IOT yang dipasang di skala kawasan unuk menunjang pengelolaan ramah lingkungan dan pelestarian kawasan	IOT yang dipasang di skala kawasan unuk menunjang pengelolaan ramah lingkungan dan pelestarian kawasan	IOT yang dipasang di skala kawasan unuk menunjang pengelolaan ramah lingkungan dan pelestarian kawasan
	Inovasi Pengembangan Struktur	Kajian dan <i>Capacity Building</i> Jenis-jenis tumbuhan untuk mencegah kerusakan infrastruktur pemukiman dan perkantoran	Kajian dan <i>Capacity Building</i> Jenis-jenis tumbuhan untuk mencegah kerusakan infrastruktur pemukiman dan perkantoran	Kajian dan <i>Capacity Building</i> Jenis-jenis tumbuhan untuk mencegah kerusakan infrastruktur pemukiman dan perkantoran	Kajian dan <i>Capacity Building</i> Jenis-jenis tumbuhan untuk mencegah kerusakan infrastruktur pemukiman dan perkantoran	Modul pada Kementrian PUPR untuk Jenis-jenis tumbuhan untuk mencegah kerusakan infrastruktur pemukiman dan perkantoran

Topik Abmas	Sub topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
	<i>Smart transportation system</i>	Modul trasnportasi ramah lingkungan	Membangun VR model untuk transportasi ramah lingkungan	Membangun VR model untuk transportasi ramah lingkungan	Implementasi VR model untuk transportasi ramah lingkungan	Implementasi VR model transportasi ramah lingkungan
	<i>Smart City</i>	Pengukuran Behavior Intension Masyarakat dalam menerapkan <i>smart city</i>	<i>Readiness level smart city</i> untuk bidang infrastruktur dan lingkungan	<i>Readiness level smart city</i> untuk bidang infrastruktur dan lingkungan	<i>Readiness level smart city</i> untuk bidang infrastruktur dan lingkungan	<i>Index Readiness level smart city</i> untuk bidang infrastruktur dan lingkungan
Pengelolaan dan perlindungan Sumber Daya Alam di Berbagai media lingkungan	Pengelolaan Lingkungan	<i>Capacity Building</i> dalam pengelolaan lingkungan	<i>Capacity Building</i> dalam pengelolaan lingkungan	<i>Capacity Building</i> dalam pengelolaan lingkungan	<i>Capacity Building</i> dalam pengelolaan lingkungan	<i>Capacity Building</i> dalam pengelolaan lingkungan
			Pemanfaatan lumpur Lapindo sebagai substitusi material timbunan ringan untuk perlindungan lingkungan	Pemanfaatan lumpur Lapindo sebagai substitusi material timbunan ringan untuk perlindungan lingkungan	Pembuatan alat untuk produksi Material	Aplikasi penerapan dilapangan
	Penataan Kawasan Permukiman, Kawasan Pariwisata, dan Cagar Budaya	Partisipasi Masyarakat dan Aspek Sosial Ekonomi dalam Penataan Kawasan	Partisipasi Masyarakat dan Aspek Sosial Ekonomi dalam Penataan Kawasan	Partisipasi Masyarakat dan Aspek Sosial Ekonomi dalam Penataan Kawasan	Partisipasi Masyarakat dan Aspek Sosial Ekonomi dalam Penataan Kawasan	Partisipasi Masyarakat dan Aspek Sosial Ekonomi dalam Penataan Kawasan
	Pengelolaan Landscape dan Landuse		Pengelolaan Landscape dan Landuse pada lahan kritis seperti lahan rawan longsor	Pelaksanaan Sumur-sumur vertical di masyarakat untuk lahan kritis	Pengamatan pelaksanaan Sumur-sumur vertical di masyarakat untuk lahan kritis	Pembuatan pedoman pelaksanaan dilapangan
		Penerapan Pengelolaan Landscape dan Landuse untuk mengurangi jejak karbon	<i>Capacity Building</i> Pengelolaan Landscape dan Landuse untuk mengurangi jejak karbon	Penerapan Pengelolaan Landscape dan Landuse untuk mengurangi jejak karbon	<i>Capacity Building</i> Pengelolaan Landscape dan Landuse untuk mengurangi jejak karbon	Modul Pengelolaan Landscape dan Landuse untuk mengurangi jejak karbon
	Remediasi Lingkungan Tercemar	Pemulihan Kualitas Lingkungan	Pemulihan Kualitas Lingkungan	Penyusunan Modul Pemulihan Kualitas Lingkungan	Penyusunan Modul Pemulihan Kualitas Lingkungan	Penyusunan Modul Pemulihan Kualitas Lingkungan

Topik Abmas	Sub topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
Penggunaan Sumber Daya Yang Effisien	<i>Recovery dan upcycling dari Limbah</i>	Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk recovery limbah	Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk recovery limbah	Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk recovery limbah	Policy Brief untuk teknologi tepat guna dalam recovery limbah	Policy Brief untuk teknologi tepat guna dalam recovery limbah
	<i>Green, Blue, dan Circular Economy (BGCE)</i>	<i>Capacity Building</i> yang mendorong BGCE	<i>Capacity Building</i> yang mendorong BGCE	<i>Capacity Building</i> yang mendorong BGCE	Penerapan Model Kebijakan dan Skenario yang mendorong BGCE.	Penerapan Model Kebijakan dan Skenario yang mendorong BGCE
	Green Manufacturer	<i>Capacity building</i> untuk praktik <i>green manufacturer</i> bagi pemilik usaha kecil dan menengah.	<i>Capacity building</i> untuk praktik <i>green manufacturer</i> bagi pemilik usaha kecil dan menengah.	<i>Capacity building</i> untuk praktik <i>green manufacturer</i> bagi pemilik usaha kecil dan menengah.	Modul <i>green manufacturer</i> untuk SME	Modul <i>green manufacturer</i> untuk SME
	<i>Green Supply Chain</i>		Pemanfaatan lahan kosong untuk <i>urban farming</i> secara organik. mengurangi kebutuhan pengiriman produk dari luar daerah, mengurangi jejak karbon.	Pemanfaatan lahan kosong untuk <i>urban farming</i> secara organik. mengurangi kebutuhan pengiriman produk dari luar daerah, mengurangi jejak karbon.	Pemanfaatan lahan kosong untuk <i>urban farming</i> secara organik. mengurangi kebutuhan pengiriman produk dari luar daerah, mengurangi jejak karbon.	Pemanfaatan lahan kosong untuk <i>urban farming</i> secara organik. mengurangi kebutuhan pengiriman produk dari luar daerah, mengurangi jejak karbon.

Tabel 1. Pusat Studi Infrastruktur Dan Lingkungan Berkelanjutan (CSIE)

Topik unggulan ITS

2. Pusat Studi Mitigasi Bencana dan Perubahan Iklim

Topik Abmas Unggulan		Gerakan 1000 Siswa SD Sadar penanganan Bencana	Gerakan 1000 Lansia Sadar Perubahan Iklim
		Berbasis teknologi VR, sebagai sarana penyuluhan agar Siswa memiliki kesadaran tanggap bencana sejak dini	Pemberdayaan 1000 lansia dalam pemilahan sampah yang dapat dimanfaatkan lagi serta memberikan income. Sebagai upaya sadar akan perubahan iklim.

No.	Topik	2025	2026	2027	2028	2029		
1	Pengurangan Risiko Banjir	Pengembangan <i>Virtual Reality</i> (VR) Simulasi Kebencanaan untuk penyuluhan mitigasi bencana Banjir		Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu dengan pemberdayaan masyarakat		<i>Policy Brief: Community-Based Disaster Risk Reduction (CBDRR) mitigasi banjir berbasis kemitraan (pemerintah, industri, LSM)</i>		
		Peningkatan kapasitas dan ketangguhan komunitas secara partisipatif dalam mitigasi dan penanganan banjir (desa binaan)		Pengendalian Banjir dalam Penataan Ruang dan Tata Desa				
		Pengembangan <i>IoT</i> dan instrumentasi pengukur anomalai genangan versi rumah tangga untuk Kelurahan/ Desa rawan banjir						
2	Pengurangan Risiko Gempa	Kelompok Siaga Bencana Gempa	Pemetaan infrastruktur dan jalur evakuasi untuk daerah yang terdampak dan rentan gempa berdasarkan partisipatif masyarakat	Pemberdayaan ekonomi serta peningkatan kapasitas masyarakat pada Kelurahan/ Desa rawan gempa	Pendampingan pembuatan regulasi/pedoman pembangunan standar perencanaan dan pembangunan basis tingkat kerawanan wilayah.			
		Pengembangan <i>low-cost</i> sensor gempa untuk daerah rawan gempa						
		Pengembangan VR Simulasi Kebencanaan dan penyuluhan mitigasi bencana Gempa						
		Pengembangan <i>drone</i> untuk distribusi logistik bantuan						
3	Pengurangan Risiko Perubahan Iklim	Konservasi dan Restorasi Lingkungan berbasis komunitas	Rencana Kontingensi Lokal : Pengelolaan Risiko dan Model asuransi mikro untuk kelompok	Aksi mitigasi serta peningkatan kapasitas masyarakat terhadap perubahan iklim	Perancangan skema perlindungan nasional untuk pengurangan resiko			
		Pembangunan aplikasi <i>report center</i> untuk komunitas Tangguh Bencana perubahan iklim						
		Integrasi pengetahuan tradisional dalam perencanaan adaptasi terhadap perubahan						

No.	Topik	2025	2026	2027	2028	2029	
		iklim					
4	Pengurangan Risiko Tsunami	Desa Tangguh "Tsunami Ready Community" (12 indikator)		Pemberdayaan Komunitas untuk ekonomi desa adaptif dan tangguh		Desain dan <i>policy brief</i> untuk Perencanaan Tata Ruang Wilayah Pesisir dengan partisipatif	
		Pengembangan Teknologi Tepat Guna (TTG) mitigasi Tsunami pada daerah pesisir rawan tsunami		Uji coba TTG tahan tsunami untuk daerah pesisir rawan tsunami			
5	Penguatan Kapasitas Antisipasi Risiko	Analisis dampak dan resiko bencana alam pada masyarakat		Indeks Desa Tangguh Bencana (Destana): Kelembagaan dan Kebijakan, Kapabilitas Masyarakat, Kerentanan dan Kapasitas Sosial, Infrastruktur dan Lingkungan, Ekonomi dan Kemandirian, Kesiapsiagaan dan Respons Cepat, dan Pemulihan Pasca-Bencana			
		Perancangan Media Edukasi dan Digital Kreatif Mitigasi Bencana dengan Pendekatan Desain Partisipatif					
		VR simulasi mitigasi bencana					
6	Rapid Assessment Dampak Bencana	Prototyping rapid assessment dampak bencana alam dan non alam	Simulasi rapid assessment dampak bencana alam dan non alam	Penilaian dampak: Sosial, manusia, lingkungan, infrastruktur, dan ekonomi, kebutuhan prioritas		<i>SOP: Rapid Assessment Dampak Bencana</i>	
7	Pengurangan Risiko Longsor	Pembuatan prototipe teknologi (GPS, IoT, AI, Radar, <i>Drone</i> , dsb.) untuk pemantauan bencana longsor dan gerakan tanah				SOP: Pengurangan Risiko dan Penanganan Bencana Longsor	

Tabel 2. Pusat Studi Mitigasi Bencana dan Perubahan Iklim

■ Topik unggulan ITS

3. Sains & Teknologi Kelautan – Kebumian

Topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
	Gerakan 1000 kapal pintar selamat di laut	Gerakan 1000 kapal tangguh bebas biofouling	Pemetaan potensi desa berbasis sistem informasi geografis tematik		
Perawatan kapal	Perawatan lambung kapal dari kebocoran	Perawatan <i>engine</i> kapal	Pengenalan sistem navigasi untuk keselamatan kapal	<i>Life jacket</i> berbasis bahan bekas	Sistem penyimpanan ikan pada kapal ikan
Peningkatan potensi desa	Pemetaan potensi ekonomi desa	Pemetaan potensi laut	Pemetaan sumber energi alternatif	Pemetaan untuk peningkatan potensi wisata bida	Pemetaan potensi sumber air untuk irigasi dan air bersih
Pengelolaan potensi sumber daya kebumian berbasis partisipasi masyarakat dan keberlanjutan lingkungan	Identifikasi Potensi Kebumian Berbasis Partisipasi Masyarakat Lokal	Pemetaan Geologi dan Geofisika Sederhana dengan Pendekatan Ramah Lingkungan	Penyusunan Strategi Pemanfaatan Potensi Kebumian Berbasis Lingkungan	Sosialisasi Pemanfaatan Potensi Kebumian Ramah Lingkungan	Identifikasi dan pengembangan site dengan potensi kebumian sebagai eduwisata

Tabel 3. Sains & Teknologi Kelautan – Kebumian

■ **Topik unggulan ITS**

4. Pusat Studi Potensi Daerah dan Pemberdayaan Masyarakat

Topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
Pengentasan Kemiskinan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengembangan nilai tambah ekonomi produk unggulan daerah ▪ Pengembangan potensi daerah ▪ Pemetaan wilayah prioritas untuk intervensi sosial dan ekonomi ▪ Ketahanan pangan dan <i>food estate</i> ▪ Pengembangan model desa cerdas, sehat dan tangguh ▪ Pembangunan sumber daya manusia, literasi, dan inklusivitas ▪ Model ekonomi kreatif berbasis potensi dan budaya lokal 				
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengembangan nilai tambah ekonomi produk unggulan daerah ▪ Pengembangan potensi daerah ▪ Pemetaan wilayah prioritas untuk intervensi sosial dan ekonomi ▪ Ketahanan pangan dan <i>food estate</i> ▪ Metode pengukuran indikator desa cerdas, sehat dan tangguh ▪ Pembangunan sumber daya manusia, literasi dan inklusivitas 				
Pengembangan Ekonomi Lokal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengembangan ekonomi lokal/UMKM ▪ Pemberdayaan masyarakat ▪ Inovasi teknologi untuk meningkatkan produktivitas UMKM 				
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelatihan pengembangan produk ekonomi lokal/UMKM ▪ Pengembangan teknologi, <i>branding</i>, dan digitalisasi pada produk UMKM ▪ Pendampingan peningkatan akses jejaring dan kemitraan untuk UMKM ▪ <i>Workshop</i> strategi pemasaran produk UMKM ▪ Peningkatan kapasitas pengelolaan keuangan untuk UMKM ▪ Pengembangan desa binaan berbasis UMKM 				
Pengelolaan Lingkungan dan Pengembangan Kawasan Berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengembangan desa yang berkelanjutan ▪ Pengembangan kawasan (kota, wilayah, pesisir) berkelanjutan dan resiliensi ▪ Pengembangan dan pengelolaan pariwisata dan kawasan geowisata ▪ Perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian kawasan ▪ Ekologi pembangunan ▪ Pengembangan teknologi energi terbarukan berbasis masyarakat ▪ Sistem pengelolaan sampah berbasis <i>Internet of Things (IoT)</i> ▪ 				
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Edukasi masyarakat tentang pengelolaan lingkungan berkelanjutan ▪ Edukasi terkait daur ulang sampah organik dengan pendekatan ekonomi sirkular dan pengurangan emisi gas rumah kaca ▪ Peningkatan kesadaran hidup ramah lingkungan ▪ Pengembangan desa binaan dan desa wisata ▪ <i>Workshop</i> penggunaan energi terbarukan berbasis masyarakat 				
Tata Kelola Pemerintah Daerah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tata kelola pemerintah dalam konsep pembangunan berkelanjutan ▪ Pengembangan indikator pembangunan ▪ Pengelolaan keuangan daerah ▪ Partisipasi publik dalam perencanaan dan pengambilan keputusan ▪ Kolaborasi antar daerah dalam perencanaan dan pembangunan ▪ Evaluasi kebijakan pemerintah daerah berbasis data ▪ Manajemen konflik dalam perencanaan wilayah ▪ Digitalisasi tata kelola pemerintahan 				
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peningkatan kapasitas perangkat daerah dalam bidang perencanaan ▪ Peningkatan kapasitas masyarakat dalam bidang perencanaan ▪ Pendampingan pengembangan sistem informasi publik ▪ Pendampingan implementasi sistem digitalisasi administrasi pemerintahan 				

Tabel 4. Pusat Studi Potensi Daerah dan Pemberdayaan Masyarakat

Topik unggulan ITS

5. Pusat Studi Halal

FOKUS ABMAS	2025	2026	2027	2028	2029
Tema Unggulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi <i>halal lifestyle</i> ke publik 2. Pelatihan Jaminan Produk halal 3. Workshop Literasi Keuangan syariah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal 2. Konsultasi dan pengujian kehalalan produk 3. Pemanfaatan sistem informasi ketertelusuran halal pada rantai pasok 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan kawasan industri halal 2. Pemberdayaan lembaga Zakat, Infaq dan Shodaqoh dan Waqaf 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal 2. Konsultasi dan pengujian kehalalan produk 3. Pembuatan aplikasi/ digitalisasi ekonomi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan kawasan industri halal. 2. Pembinaan koperasi dalam pemanfaatan potensi Investasi berbasis Islam
Pendidikan Pada Masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> 2. Sosialisasi <i>halal lifestyle</i> ke publik 4. Pelatihan Jaminan Produk halal 3. Workshop Literasi Keuangan syariah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi <i>halal lifestyle</i> ke publik 2. Pelatihan Jaminan Produk halal 3. Workshop Literasi Keuangan syariah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi <i>halal lifestyle</i> ke publik 2. Pelatihan Jaminan Produk halal 3. Workshop Literasi Keuangan syariah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi <i>halal lifestyle</i> ke publik 2. Pelatihan Jaminan Produk halal 3. Workshop Literasi Keuangan syariah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sosialisasi <i>halal lifestyle</i> ke publik 2. Pelatihan Jaminan Produk halal 3. Workshop Literasi Keuangan syariah
Pelayanan Pada Masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal 2. Konsultasi dan pengujian kehalalan produk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal 2. Konsultasi dan pengujian kehalalan produk 3. Pemanfaatan Sistem informasi ketertelusuran halal pada rantai pasok 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal 2. Konsultasi dan pengujian kehalalan produk 3. Pembuatan aplikasi/ digitalisasi ekonomi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal 2. Konsultasi dan pengujian kehalalan produk 3. Pembuatan aplikasi/ digitalisasi ekonomi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal 2. Konsultasi dan pengujian kehalalan produk 3. Pembuatan aplikasi/ digitalisasi ekonomi

FOKUS ABMAS	2025	2026	2027	2028	2029
Pengembangan Wilayah Secara Terpadu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan kawasan industri halal 2. Pengembangan wisata kuliner halal untuk kantin Departemen, ITS Food dan UMKM sekitar ITS. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan kawasan industri halal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan kawasan industri halal 2. Pemberdayaan lembaga Zakat, Infaq dan Shodaqoh dan Waqaf 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan kawasan industri halal. 2. Pembinaan kewiraswastaan terhadap UMKM shariah-compliant firm 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pengembangan kawasan industri halal. 4. Pembinaan koperasi dalam pemanfaatan potensi Investasi berbasis Islam

Tabel 5. Pusat Studi Halal

 **Topik unggulan ITS**

6. Pusat Studi Teknologi Tepat Guna

2025	2026	2027	2028	2029
Agro dan Maritim	MEDIS DAN KESEHATAN (OLAHRAGA)	MANUFAKTUR, LOGISTIK, KEMASAN DAN TRANSPORTASI & DISAIN DAN KREATIF	EBT SKALA KECIL DAN MENENGAH & LAINNYA	INFRASTRUKTUR SIPIL DAN LINGKUNGAN & PENDIDIKAN FORMAL DAN NON-FORMAL
1. Produk pendukung sistem gardening kampus 2. Fishery lights	1. Kaki palsu anak ringan, modis dan handal 2. Produk dan teknologi sistem K3L kampus	1. Produk pendukung sistem keamanan kampus 2. Otomasi pada industri	1. Energy audit and assessment di lingkungan industri 2. Sistem pendidikan dan pembelajaran jarak jauh terintegrasi	1. Alat bantu ajar pendidikan formal dan non-formal 2. Sistem pendidikan dan pembelajaran jarak jauh terintegrasi
Studi kebutuhan TTG nasional, mulai skala Surabaya, gerbang Kerto Susila, Jatim, Indonesia Timur, Nasional, <i>towards initially Global</i>	Semua teknologi pendukung pengolahan, pengelolaan dan peningkatan kapasitas ataupun kualitas produk-produk bidang prioritas	Semua teknologi pendukung pengolahan, pengelolaan dan peningkatan kapasitas ataupun kualitas produk-produk bidang prioritas	Semua teknologi pendukung pengolahan, pengelolaan dan peningkatan kapasitas ataupun kualitas produk-produk bidang prioritas	Semua teknologi pendukung pengolahan, pengelolaan dan peningkatan kapasitas ataupun kualitas produk-produk bidang prioritas

Tabel 6. Pusat Studi Teknologi Tepat Guna

Topik unggulan ITS

7. Pusat Studi Pengembangan Industri dan Kebijakan Publik

Topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
SEKTOR AGRIBISNIS DAN DEKARBONISASI					
Aplikasi Pertanian (Good Agriculture Practices) Inland dan Coastal Marine	Kajian dan Implementasi Good Agriculture Practices (GAP) dalam darat dan perairan				
	Strategi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Varietas padi yang tahan kering/salinitas (kebutuhan air lebih sedikit), teknik budidaya rendah emisi 2. Varietas Jagung Hibrida: Direct Carbon Capture 3. Pengembangan Pupuk Hayati: BUMDES 4. Pengembangan Silvo fishery Mangroves 5. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI 				
Sustainable resource untuk biorefineries	Kajian dan implementasi pada <i>sustainable resources</i> untuk <i>biorefineries</i>				
	Strategi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Rumah Sorghum Nasional 2. Waste Agriculture: Tobacco; Straw dan Rice Husk 3. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI 				
Blue Food: Food Security	Kajian dan pengembangan mengenai Blue Food: Food Security				
	Strategi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Budidaya Rumput Laut 2. Pengembangan Vanamme 3. Pengembangan Perikanan 4. Kebijakan - justice: SOP Perikanan Berkelanjutan 5. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI 				
Tanaman Perkebunan	Kajian dan implementasi pada tanaman perkebunan				
	Strategi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi Biofertilizer 2. Pemodelan Kesehatan Tanaman 3. Dashboard Management 4. Biosecurity incursion 5. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI 				
SEKTOR MANAJEMEN INOVASI DAN PERUBAHAN					
Implementasi Desa Mandiri Energi dan kesehatan berbasis Circular Economy (CE) secara SOCIOKULTURAL	1. Pengembangan desa mandiri energi sebagai supplier sumber energi terbarukan (biomassa) untuk menunjang program Cofiring di PLTU 2. Desain keterlibatan komunitas desa dalam mengembangkan desa energi berbasis pemberdayaan masyarakat 3. Pengembangan <i>virtual reality</i> (VR) untuk desa mandiri energi berbasis pemberdayaan masyarakat 4. Penguatan kampung herbal Surabaya berbasis VR dan pemberdayaan masyarakat				
	Strategi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kolaborasi dengan DPMD Provinsi dan BUMDesa Binaan 2. Kolaborasi dengan Dubai Metaverse 3. Kolaborasi dengan DKV ITS (Pak Okta, dkk sebagai advisor) 4. Paten Kekayaan Intelektual (KI) VR 5. Monetisasi medial sosial YouTube 6. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI 				
Pembelajaran MULTI TOPIK berbasis VR	Kajian dan implementasi pembelajaran multi topik berbasis VR:				
	1. Pengembangan pembelajaran literasi keuangan dan teknologi berbasis VR				

Topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
dengan framework METAVERSE					
	2. Pengembangan pembelajaran AI berbasis VR	3. Pengembangan pembelajaran <i>health quotation</i> berbasis VR	4. Virtual museum (Kebontunggul, dst)		
Strategi:					
	1. Kolaborasi dengan DKV ITS (Pak Okta, dkk sebagai advisor)	2. Paten Kekayaan Intelektual (KI) VR	3. Monetisasi sosial media melalui YouTube	4. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI	
SEKTOR PENYEBARAN TEKNOLOGI DAN PENGUATAN EKONOMI					
Pengolahan limbah Live LAB DAPUR MBG-BULAK	Kajian dan pengolahan limbah live lab dapur bulak untuk mendukung program MBG:				
	1. Re-desain pengolahan limbah makanan	2. Re-desain layout	3. Local Supply Chain IKM/BUMDesa yang mendukung MBG	4. Berkolaborasi dengan Pusat Studi Infrastruktur dan Lingkungan Berkelanjutan (ILB) ITS dalam hal pengolahan <i>food waste</i>	
	Strategi:				
	1. Kolaborasi dengan BGN	2. Kolaborasi dengan Dapur Bulak, Kenjeran	3. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI		
BUMDES AWARD 2026 dan 2028	Kajian dan pelaksanaan BUMDes Award untuk Tahun 2026 dan 2028:				
	1. Penyusunan kriteria dan dashboard manajemen penilaian	2. Pelaksanaan <i>award</i> BUMDEs			
	Strategi:				
	1. Membentuk komunitas BUMDes nasional	2. Menggandeng aliansi 6 PTN	3. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI		
Sosiopreneur Mahasiswa Aktivis KAMPUS	Kajian dan pelaksanaan kegiatan sosiopreneur mahasiswa aktivis kampus:				
	1. Mentoring program sosiopreneur aktivis kampus internasional	2. Pembuatan modul pembelajaran VR sosiopreneur			
	Strategi:				
	1. ABMAS Prioritas/Flagship	2. Bekerja sama dengan IKA ITS/HIPA	3. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI		
Penguatan Konsorsium BUMDES, SMK, Koperasi, OPOP, ADIDES dll Produk Unggulan DESA	Kajian dan pembentukan konsorsium, serta pemetaan produk unggulan desa berbasis dashboard manajemen:				
	1. ABMAS Internasional ASIA TENGGARA	2. Pendirian LSPRO – P3 Sarjana Penggerak Desa (2026)			
	Strategi:				
	1. Perolehan AWARD Nasional	2. Pembentukan konsorsium ABMAS Asia Tenggara	3. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI		
SEKTOR BLOCKCHAIN					
Edukasi Masyarakat Kampus dan Mahasiswa tentang Carbon Credit Market	1. Kajian dan edukasi masyarakat kampus dan mahasiswa tentang Carbon Credit Market berbasis VR:				
	2. Pendampingan Edukasi Mahasiswa dalam Adopsi Pasar Kredit Karbon berbasis Blockchain				
	3. Surabaya Blockchain Week Exhibition				

Topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
	Strategi:				
	1. Pembentukan Forum Mahasiswa dan Pegiat Blockchain				
Surabaya Blockchain Week (Award, WEB 3.0 career, and Exhibition Int.)		2. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI			
Pendampingan dan sosialisasi Teknologi Blockchain kepada Kelompok Tani Lokal (Multi Komoditas, Multi Region)		Kajian dan pendampingan serta sosialisasi teknologi blockchain kepada kelompok tani lokal menggunakan animasi virtual			
	Strategi:				
	1. Kolaborasi dengan KEMENDESZA dan PMD JATIM dalam Edukasi dan Pendampingan Petani				
	2. Pembentukan Forum BC dan KUBE IBC Petani				
	3. Kolaborasi AGRINAS-ID FOOD Holding				
	4. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI				
SEKTOR TRANSFORMASI DIGITAL DAN SIMULASI BISNIS					
Dashboard dan Simulasi Skenario Peningkatan Pertahanan di Laut Natuna Utara		Penyempurnaan dashboard manajemen DASINA			
	Strategi:				
	1. Kolaborasi dengan STTAL, RISTEK, KEMENHAN, KEMENKO PEREKONOMIAN, KOMDIGI				
	2. Kolaborasi PTN/PTS dengan STTAL, Tel-U Surabaya, dll				
	3. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI				
Dasboard Simulasi Pertumbuhan Ekonomi 8%		Penyusunan dashboard manajemen SIPERTA 8%			
	Strategi:				
	1. Kolaborasi PTN/PTS dengan STTAL, Tel-U Surabaya, dll				
	2. Kolaborasi Kemenko, KEMENHAN, Kemendiktisaintek serta Kemenkomdig				
SEKTOR MANUFAKTUR, LOGISTIK, DAN TRANSPORTASI					
Pembuatan Dashboard untuk Sistem Pintu Kereta Api Otomatis		Kajian dan penyusunan dashboard sistem pintu kereta api otomatis			
	Strategi:				
	1. Kolaborasi dengan Telkom University				
	2. Inisiasi dengan Konsorsium Logistik Daerah untuk kegiatan ABMAS				
	3. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI				
Peningkatan Efisiensi Kereta Api Dalam Pengantaran Barang Retail di Pulau Jawa		Kajian dan peningkatan efisiensi pengiriman barang retail melalui kereta api di Pulau Jawa			
	1. Pembuatan <i>dashboard</i> terintegrasi antar <i>stakeholder railway delivery service</i>				
	2. Penyusunan proses bisnis <i>stakeholder railway delivery service</i>				
	3. Kolaborasi dengan Asosiasi Supply Chain Management (SCM)				
	4. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI				
Implementasi TKDN yang mengurangi defisit transaksi nasional		1. Pembuatan <i>dashboard</i> perhitungan TKDN berbasis jejak produk/WBS			
	2. Penguatan industri lokal untuk mendukung pengurangan defisit transaksi nasional				
	3. Pendampingan sertifikasi TKDN untuk industri lokal				
	4. Fasilitator kemitraan <i>matching industry</i> antara UMKM dan industri				
	5. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI				
Kajian Feasibility Study revisi UU No.1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja		1. Evaluasi dan penyusunan strategi peningkatan budaya keselamatan melalui amandemen perundangan			
	2. Penyusunan pedoman atau guidelines operasional pada sektor ketenagakerjaan				
	3. Sosialisasi dan pelatihan tentang kesehatan dan keselamatan kerja				
	4. Pendampingan implementasi standar keselamatan kerja				

Topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
	5. Program keselamatan kerja untuk sektor informal (Kolaborasi dengan CTO Penyebaran Teknologi dan Penguatan Ekonomi)	6. Generating unit bisnis via konsistensi ABMAS PRODUK/LOKASI			

Tabel 7. Pusat Studi Pengembangan Industri dan Kebijakan Publik

8. Pusat Studi Material Maju dan Nano Teknologi

Topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
Pemanfaatan Nanomaterial untuk Penyaringan dan pengolahan Air Bersih	Pemanfaatan limbah pertanian untuk filter air bersih	Pemanfaatan limbah pertanian untuk filter air bersih	Pemanfaatan limbah pertanian untuk filter air bersih	Pemanfaatan limbah pertanian untuk filter air bersih	
	Penggunaan nanomaterial untuk absorbance logam berat	Penggunaan nanomaterial untuk absorbance logam berat	Penggunaan nanomaterial untuk absorbance logam berat		
			Penggunaan nanomaterial sebagai fotokatalis untuk pemurnian limbah di masyarakat	Penggunaan nanomaterial sebagai fotokatalis untuk pemurnian limbah di masyarakat	Penggunaan nanomaterial sebagai fotokatalis untuk pemurnian limbah di masyarakat
Pengembangan Material Cerdas untuk Pertanian dan maritim	Pemanfaatan Nano Selulosa dari Limbah Biomassa	Pemanfaatan Nano Selulosa dari Limbah Biomassa			
		Pembuatan Nano Karbon dari Limbah Pertanian	Pembuatan Nano Karbon dari Limbah Pertanian		
			Pengolahan Cangkang Udang Menjadi Nano Kitosan	Pengolahan Cangkang Udang Menjadi Nano Kitosan	
			Pembuatan Komposit Nano dari Kayu atau Serat Alam	Pembuatan Komposit Nano dari Kayu atau Serat Alam	Pembuatan Komposit Nano dari Kayu atau Serat Alam
	Pengembangan Briket Berbasis Nano Material	Pengembangan Briket Berbasis Nano Material	Pengembangan Briket Berbasis Nano Material	Pengembangan Briket Berbasis Nano Material	
				Pengolahan Biochar Nano untuk Restorasi Tanah	Pengolahan Biochar Nano untuk Restorasi Tanah
		Pemanfaatan limbah pertanian untuk produk kerajinan lokal	Pemanfaatan limbah pertanian untuk produk kerajinan lokal	Pemanfaatan limbah pertanian untuk produk kerajinan lokal	
Aplikasi Material Cerdas untuk Green Building	Penerapan material cerdas untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi	Penerapan material cerdas untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi	Penerapan material cerdas untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi		
			Teknologi nanomaterial untuk pembangkit green energy	Teknologi nanomaterial untuk pembangkit green energy	Teknologi nanomaterial untuk pembangkit green energy
	Pemanfaatan lahan perumahan	Pemanfaatan lahan perumahan			

Topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
	untuk smart hydroponik	untuk smart hydroponik			
Teknologi Nano dalam Pengelolaan Limbah	Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga dengan Nano Teknologi	Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga dengan Nano Teknologi	Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga dengan Nano Teknologi	Pengolahan Air Limbah Rumah Tangga dengan Nano Teknologi	
		Pemulihan Tanah Tercemar dengan Nano Partikel	Pemulihan Tanah Tercemar dengan Nano Partikel	Pemulihan Tanah Tercemar dengan Nano Partikel	Pemulihan Tanah Tercemar dengan Nano Partikel
				Aplikasi Nano Teknologi untuk Pengendalian Bau Limbah	Aplikasi Nano Teknologi untuk Pengendalian Bau Limbah
			Pengembangan Filter Nano untuk Emisi Gas Buang	Pengembangan Filter Nano untuk Emisi Gas Buang	Pengembangan Filter Nano untuk Emisi Gas Buang
Pengembangan Energi Ramah Lingkungan Berbasis Nanoteknologi	Pembuatan Briket Nano dari Limbah Organik	Pembuatan Briket Nano dari Limbah Organik			
		Pengolahan Limbah Biomassa dengan Teknologi Nano	Pengolahan Limbah Biomassa dengan Teknologi Nano	Pengolahan Limbah Biomassa dengan Teknologi Nano	Pengolahan Limbah Biomassa dengan Teknologi Nano
				Teknologi sederhana pengolahan limbah elektronik	Teknologi sederhana pengolahan limbah elektronik

Tabel 8. Pusat Studi Material Maju dan Nano Teknologi

Topik unggulan ITS

9. Pusat Studi Energi dan Sumber Daya Mineral

TOPIK ABMAS	2025	2026	2027	2028	2029
Pemanfaatan potensi Energi Terbarukan untuk penyediaan energi bersih secara kewilayahannya, sektor industri, dan komunitas masyarakat/ kepulauan menuju Desa/Pulau Mandiri Energi	Studi potensi dan kajian kelayakan energi terbarukan secara kewilayahannya, sektor industri, dan komunitas masyarakat untuk pengembangan dan implementasi transisi energi	Implementasi teknologi energi terbarukan dengan teknologi yang memenuhi kebutuhan energi bersih yang handal		Pelatihan dan pendampingan capacity building dan pembentukan model bisnis berbasis energi terbarukan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, implementasi, dan keberlanjutan energi.	
Pemanfaatan Teknologi dan Energi Terbarukan untuk peningkatan produktivitas aktifitas masyarakat	Identifikasi kebutuhan teknologi yang tepat pada aktifitas masyarakat (UMKM, pertanian, nelayan, dll) dan asesmen potensi energi terbarukan	Penerapan teknologi yang digunakan dalam aktifitas masyarakat (UMKM, pertanian, nelayan, dll) untuk pemenuhan kebutuhan		Pendampingan dan pelatihan implementasi teknologi yang digunakan dalam aktifitas masyarakat (UMKM, pertanian, nelayan, dll)	Implementasi teknologi yang digunakan aktifitas masyarakat (UMKM, pertanian, nelayan, dll) sebagai penggerak ekonomi masyarakat secara berkelanjutan
	Asesmen kebutuhan utilitas dan tantangan penyediaan energi pada inovasi lampu bantu nelayan	Implementasi teknologi energi terbarukan dengan teknologi untuk memenuhi kebutuhan energi inovasi lampu bantu nelayan		Pendampingan dan pelatihan implementasi teknologi teknologi untuk memenuhi kebutuhan energi inovasi lampu bantu nelayan	
Waste to Energy dengan pemanfaatan reisidu limbah dan sampah	Asesmen potensi sampah/residu & pemilihan teknologi Waste to Energy yang dapat diimplementasikan	Implementasi teknologi sistem Waste to Energy untuk pemenuhan kebutuhan energi dan mengurangi dampak lingkungan		Pendampingan dan pelatihan implementasi teknologi waste to energy	Waste to Energy sebagai penggerak ekonomi masyarakat secara berkelanjutan
Utilitas mobile untuk tanggap bencana berbasis energi terbarukan	Asesmen kebutuhan utilitas dan tantangan penyediaannya pada daerah terdampak bencana alam	Peningkatan kinerja penerapan teknologi penyediaan utilitas air bersih dan listrik portabel untuk daerah terdampak bencana		Peningkatan kinerja penerapan teknologi penyediaan utilitas air bersih dan listrik mobile untuk daerah terdampak bencana	

TOPIK ABMAS	2025	2026	2027	2028	2029
<i>Capacity Building</i> untuk pemanfaatan, pengembangan, penerapan, dan pengelolaan energi secara aman, efisien, berkelanjutan, dan mempunyai nilai keekonomian	Melakukan identifikasi kebutuhan pelatihan dan kompetensi, berbasis prioritas pemanfaatan, pengembangan, penerapan, dan pengelolaan energi.	Penyelenggaraan training/ pendampingan teknis implementasi teknologi konversi energi untuk meningkatkan kemampuan teknis dan manajerial dalam pengelolaan energi yang aman, efisien, dan berkelanjutan.		Mendapatkan SDM yang mampu memanfaatan, mengembangkan, menerapkan, dan mengelola energi secara aman, efisien, berkelanjutan, dan mempunyai nilai keekonomian	

Tabel 9. Pusat Studi Energi dan Sumber Daya Mineral

 **Topik unggulan ITS**

10. Pusat Studi Teknologi Pertahanan

TOPIK	2025	2026	2027	2028	2029
Ketahanan Wilayah Dan Kepemimpinan Berbasis Desa Digital Sebagai Pondasi Pengembangan Smart City	Kajian Awal Dan Pengembangan Infrastruktur Dasar	Pengembangan Sistem Informasi Desa Digital	Integrasi Dan Pengembangan Sistem Layanan Lain Serta Pengembangan Api Untuk Smart City	Ekspansi Dan Optimalisasi Desa Digital	Evaluasi Dampak Dan Penyusunan Rekomendasi Nasional
	Studi literatur dan benchmarking	Pengembangan aplikasi desa digital	Pengembangan layanan digital berbasis lokal	Ekspansi ke desa-desa lain	Evaluasi dampak dan efektivitas sistem desa digital:
	• Mengkaji konsep desa digital dan smart city, serta best practices dari daerah lain, baik nasional maupun internasional.	• Merancang dan mengimplementasikan sistem informasi desa yang terintegrasi, seperti layanan administrasi online, data kependudukan, dan pelaporan warga.	• Menyediakan aplikasi untuk layanan ekonomi lokal, seperti e-commerce produk desa dan sistem pembayaran digital.	• Mengimplementasi - kan sistem desa digital di desa lain berdasarkan pengalaman dari desa percontohan	• Mengukur dampak sistem terhadap aspek sosial, ekonomi, dan ketahanan wilayah.
	• Mengidentifikasi elemen-elemen kunci kepemimpinan untuk membangun desa digital (konektivitas internet, perangkat keras, perangkat lunak).	• Menyediakan platform untuk komunikasi antara pemerintah desa dan warga.	Mengembangkan platform untuk manajemen sumber daya desa (air, energi, dan limbah).	Mengadaptasi sistem sesuai dengan karakteristik masing-masing desa.	Melakukan studi kasus mendalam di desa-desa yang sukses menerapkan desa digital.
	Pemetaan kebutuhan desa <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan survei ke desa-desa target untuk memahami kebutuhan, potensi, dan tantangan lokal. • Mengidentifikasi infrastruktur teknologi yang sudah ada dan yang masih diperlukan. 	Pelatihan digital bagi masyarakat dan perangkat desa: <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pelatihan bagi perangkat desa dan masyarakat mengenai penggunaan teknologi digital. • Memberikan edukasi tentang keamanan data dan literasi digital. 	Evaluasi keberlanjutan sistem <ul style="list-style-type: none"> • Mengukur keberlanjutan dan dampak penggunaan teknologi digital terhadap pembangunan desa. • Mengidentifikasi kebutuhan tambahan untuk ekspansi sistem. 	Meningkatkan keterlibatan masyarakat <ul style="list-style-type: none"> • Membentuk komunitas digital desa untuk memanfaatkan teknologi secara maksimal. • Melibatkan generasi muda sebagai penggerak inovasi desa digital. 	Penyusunan rekomendasi untuk skala nasional <ul style="list-style-type: none"> • Menyusun pedoman nasional untuk pembangunan desa digital sebagai pondasi smart city. • Berkolaborasi dengan pemerintah dan institusi terkait untuk replikasi di tingkat nasional.

TOPIK	2025	2026	2027	2028	2029
	<p>Pembangunan infrastruktur teknologi dasar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memfasilitasi pemasangan jaringan internet (<i>fiber optic</i> atau <i>wireless</i>) di desa-desa target. • Membangun pusat data lokal (micro data center) untuk mendukung pengolahan dan penyimpanan data. 	<p>Uji coba dan implementasi awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan sistem informasi desa pada desa percontohan • Mengumpulkan umpan balik untuk memperbaiki sistem. 			

Tabel 10. Pusat Studi Teknologi Pertahanan

 **Topik unggulan ITS**

11. Pusat Studi Kecerdasan Artificial dan Teknologi Digital

No	Topik Abmas	2025	2026	2027	2028	2029
1	Program Abmas Unggulan KATD	Gerakan 1000 Duta AI	Gerakan 1000 Duta Koding	Gerakan 1000 Literasi Digital	Gerakan 1000 UMKM Go Digital	Gerakan 1000 Duta Robot
2	Pemberdayaan Teknologi Digital untuk Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah	Pengembangan Modul Pembelajaran Kecerdasan Artifisial dan Pemrograman				
		Pelatihan bagi guru atau siswa untuk bidang kecerdasan artifisial dan pemrograman				
3	Etika, Isu Sosial terkait Kecerdasan Artifisial dan Teknologi Digital	Etika terkait Penerapan Kecerdasan Artifisial dan Teknologi Digital				
		Pembahasan Isu Sosial Kecerdasan Artifisial dan Teknologi Digital				
4	Penguatan Peran Kecerdasan Artifisial dan Teknologi Digital di Perguruan Tinggi	Penguatan Peran Kecerdasan Artifisial dan Teknologi Digital di Perguruan Tinggi				
6	Diseminasi Teknologi Digital bagi Pemerintah Daerah dan Layanan Publik	Diseminasi Teknologi Digital bagi Pemerintah Daerah dan Layanan Publik				
7	Diseminasi dan Dukungan Teknologi Digital bagi Kemandirian UMKM	Diseminasi dan Dukungan Teknologi Digital bagi Kemandirian UMKM				
8	Literasi Digital dan AI Dasar	Literasi Digital dan AI Dasar				
9	Penyusunan Pedoman terkait Penerapan Teknologi Digital	Penyusunan Pedoman terkait Penerapan Teknologi Digital				
10	Kajian Akademik atas Kebijakan Publik terkait Penerapan Kecerdasan Artifisial dan Teknologi Digital	Kajian Akademik atas Kebijakan Publik terkait Penerapan Kecerdasan Artifisial dan Teknologi Digital				

Tabel 11. Pusat Studi Kecerdasan Artificial dan Teknologi Digital

 **Topik unggulan ITS**

12. Pusat Studi Sains Fundamental

Topik Penelitian	Roadmap Pusat Studi Sains Fundamental				
	2025	2026	2027	2028	2029
Pangan	Pelatihan pembuatan produk olahan dari hasil pertanian (keripik, tepung mocaf, minuman herbal)	Pengolahan bahan pangan lokal menjadi produk bernilai tambah	Penyuluhan tentang keamanan pangan untuk UMKM makanan dan minuman	Fortifikasi pangan berbasis lokal untuk meningkatkan asupan gizi masyarakat	Pembuatan produk pangan fermentasi berbasis potensi lokal (tempe, tape, kombucha, kefir)
Pertanian	Pelatihan teknik pertanian modern seperti hidroponik, aquaponik, dan vertikultur	Penggunaan pupuk organik dan biofertilizer untuk meningkatkan hasil panen	Edukasi penggunaan pestisida alami untuk mengurangi dampak negatif pestisida kimia	Optimalisasi sistem irigasi hemat air untuk lahan pertanian kering	Pengembangan Perikanan Air Tawar di Daerah Pedesaan Jawa Timur
Pengelolaan Lingkungan	Pemanfaatan Material Lokal untuk Produk Ramah Lingkungan	Pemanfaatan Limbah Plastik untuk Material Komposit Inovatif	Teknologi Material untuk Pengolahan Limbah	Pengelolaan Limbah Rumah Tangga	Penggunaan Filtrasi Air Sederhana dengan Material Alami
Ekonomi	Pelatihan manajemen usaha bagi UMKM (keuangan, pemasaran, produksi)	Digitalisasi UMKM: Pemanfaatan e-commerce dan media sosial untuk pemasaran	Pelatihan pencatatan keuangan sederhana untuk UMKM dan petani	Penyuluhan tentang akses permodalan dan program bantuan usaha dari pemerintah atau lembaga keuangan	Inovasi produk dan branding untuk meningkatkan daya saing usaha kecil
Kesehatan dan Obat	Edukasi Pemanfaatan Jamu Tradisional Khas Jawa Timur	Kampanye Pencegahan Stunting melalui Nutrisi Berbasis Lokal	Pelatihan Produksi dan Penggunaan Minyak Atsiri untuk Kesehatan	Edukasi Kesehatan tentang Bahaya Merokok dan Penggunaan Temuannya sebagai Produk Kesehatan	Program Kemandirian Obat dengan Edukasi Fitofarmaka
Teknologi Informasi dan Komunikasi	Pelatihan Literasi Digital untuk UMKM Lokal	Workshop Keamanan Digital untuk Pelajar dan Guru	Pemberdayaan Teknologi TIK untuk Peningkatan Layanan Publik Desa	Pengembangan Sistem Informasi Desa Mandiri di Jawa Timur	Pengenalan Coding untuk Anak Sekolah
Bahan Bakar dan Energi	Pemanfaatan limbah pertanian (sekam padi, ampas tebu) sebagai bahan bakar alternatif	Produksi briket dari limbah organik (serbuk gergaji, batok kelapa, jerami)	Pembuatan biogas dari kotoran ternak untuk mengantikan gas LPG	Pelatihan pembuatan kompor hemat energi untuk rumah tangga dan UMKM	Pemanfaatan minyak jelantah menjadi biodiesel untuk mengurangi limbah minyak goreng
Maritim	Pengelolaan Hutan Mangrove untuk Ekowisata dan Perlindungan Pesisir	Pemanfaatan Rumput Laut sebagai Bahan Baku Produk Olahan	Pengembangan Desa Wisata Bahari di Jawa Timur	Pengelolaan Sampah Plastik di Wilayah Pesisir	Peningkatan Kesejahteraan Nelayan dengan Teknologi Modern

Topik Penelitian	Roadmap Pusat Studi Sains Fundamental				
	2025	2026	2027	2028	2029
Edukasi	Pembinaan kemampuan sains fundamental pada guru guru di SLTA atau MA	Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Daerah Rawan Jawa Timur	Pelatihan Keselamatan Kerja untuk Industri Rumah Tangga	Pengelolaan Risiko Finansial untuk Petani di Jawa Timur	Pengenalan Metode Sains Sederhana untuk Anak Sekolah

Tabel 12. Pusat Studi Sains Fundamental

 **Topik unggulan ITS**