

DP/DRPM-ITS/001



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

# PETA JALAN & TEMA UNGGULAN PUSAT KAJIAN 2020-2024

PENYUSUN:

Fadlilatul Taufany, S.T., Ph.D

Prof. Dr. Agung Purniawan, S.T., M.Eng

Prof. Lalu Muhamad Jaelani, S.T., M.Sc., Ph.D.

DIREKTORAT RISET DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
Surabaya 2024

## KATA PENGANTAR

Institut Teknologi Sepuluh Nopember sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi teknologi terkemuka di Indonesia telah menetapkan visinya untuk periode 2021-2025 yaitu: *“Menjadi Perguruan Tinggi berkelas dunia yang berkontribusi pada kemandirian bangsa serta menjadi rujukan dalam pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat serta pengembangan inovasi terutama yang menunjang industri dan kelautan.”*. Dalam mewujudkan visi tersebut, misi ITS di bidang pengabdian masyarakat adalah *memanfaatkan segala sumber daya yang dimiliki untuk ikut serta dalam menyelesaikan problem yang dihadapi oleh masyarakat, industri, pemerintah pusat, dan pemerintah daerah dengan mengedepankan fasilitas teknologi informasi dan komunikasi.*

Pada tahun ini telah direncanakan program kegiatan pengabdian kepada masyarakat (abmas) yang bersumber dari dana internal ITS, dengan maksud untuk mencapai beberapa tujuan khusus, diantaranya:

- a. Menciptakan atmosfir yang kondusif bagi kegiatan pengabdian masyarakat di ITS, terutama yang terkait dengan kompetensi pelaksana atau penerapan hasil penelitian;
- b. Mendorong seluruh staf akademik ITS untuk berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat, khususnya bagi staf yang belum pernah terlibat;
- c. Meningkatkan diseminasi dan difusi produk IPTEKS sehingga dapat memberikan manfaat yang tinggi bagi industri atau kelompok masyarakat yang membutuhkan; dan
- d. Mengintegrasikan kegiatan pengabdian dan pembelajaran untuk mendukung program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

Dalam rangka pencapaian tujuan khusus di atas, ITS telah membentuk 5 pusat kajian dan 1 unit khusus, diantaranya: Pusat Kajian Sustainable Development Goals; Pusat Kajian Potensi Daerah dan Pemberdayaan Masyarakat; Pusat Kajian Kebijakan Publik Bisnis dan Industri; Pusat Kajian Halal; Pusat Kajian Teknologi Tepat Guna; dan Unit Pengelolaan KKN dan Proyek Kemanusiaan, yang akan fokus menyelesaikan program pemberdayaan masyarakat berdasarkan tema dan karakteristiknya masing-masing. Dokumen ini berisi Peta Jalan Pusat Kajian 2020-2024

dan Tema Unggulan Pusat Kajian Tahun 2024, yang diharapkan dapat menjadi panduan dalam penyusunan proposal pengabdian masyarakat dan aktivitas terkait lainnya.

Kota Surabaya, 1 Januari 2024

DRPM

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	2
DAFTAR ISI.....	4
1 PUSAT KAJIAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (SDGS) .....	6
1.1 PENDAHULUAN.....	6
1.2 ISU-ISU STRATEGIS .....	10
1.3 KONSEP PEMIKIRAN .....	12
1.4 VISI DAN MISI.....	14
1.5 PEMECAHAN MASALAH .....	14
1.6 TOPIK ABMAS.....	15
1.7 PETA JALAN .....	17
1.8 TEMA UNGGULAN 2024.....	17
1.9 PENUTUP .....	19
2 PUSAT KAJIAN POTENSI DAERAH DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT (PDPM).....	20
2.1 PENDAHULUAN.....	20
2.2 VISI DAN MISI PDPM .....	21
2.3 PETA JALAN .....	22
2.4 TEMA UNGGULAN.....	24
2.5 LOCUS ABMAS: .....	25
2.6 TEMA UNGGULAN 2024.....	25
2.7 PENUTUP .....	25
3 PUSAT KAJIAN KEBIJAKAN PUBLIK BISNIS DAN INDUSTRI (KPBI).....	26
3.1 PENDAHULUAN.....	26
3.2 ISU-ISU STRATEGIS .....	27
3.3 KONSEP PEMIKIRAN .....	29
3.4 PETA JALAN .....	31
3.5 TEMA UNGGULAN 2024.....	32
3.6 PENUTUP.....	33

4	PUSAT KAJIAN HALAL (PKH) .....	33
4.1	PENDAHULUAN.....	33
4.2	LANDASAN PENGEMBANGAN .....	36
4.3	PETA JALAN .....	37
4.4	TEMA UNGGULAN 2024.....	38
4.5	PENUTUP .....	39
5	PUSAT KAJIAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA (TTG).....	39
5.1	PENDAHULUAN.....	39
5.2	LANDASAN PENGEMBANGAN .....	40
5.3	TOPIK KAJIAN.....	40
5.4	PETA JALAN .....	49
5.5	TEMA UNGGULAN 2024.....	51
5.6	PENUTUP .....	52

# 1 PUSAT KAJIAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (SDGS)

## 1.1 PENDAHULUAN

### Tujuan SDG

*Millenium Development Goals* (MDGs) merupakan deklarasi millennium hasil kesepakatan kepala negara dan perwakilan dari 189 negara yang berupa delapan tujuan untuk dicapai pada tahun 2015. Sejak disepakatinya pada bulan September 2000, MDGs telah menjadi suatu paradigma pembangunan hampir seluruh negara-negara di dunia. Walaupun tujuan dan target MDGs tidak mengikat secara hukum, namun banyak negara-negara tetap memantau pencapaiannya melalui beberapa indikator pencapaian di negaranya masing-masing. Hal ini menunjukkan komitmen masyarakat global terhadap pelaksanaan MDGs.

Akibat dari perubahan besar karena penerapan MDGs, negara-negara telah memikirkan dan merancang suatu agenda pembangunan baru yang harus disiapkan untuk menggantikan dan meneruskan MDGs. Banyak pihak yang berpendapat bahwa agenda pembangunan yang menetapkan keberlanjutan dan kesetaraan harus lebih diutamakan untuk menjadi agenda pembangunan selanjutnya. Suatu agenda pembangunan yang berusaha untuk memenuhi kebutuhan sekarang tanpa mengurangi kemampuan generasi yang akan datang untuk memenuhi kebutuhan mereka. SDGs menjadi suatu hal yang paling sering dibicarakan untuk dijadikan agenda pembangunan selanjutnya.

Istilah SDGs diusulkan untuk menjadi agenda pembangunan global yang diharapkan menjadi suatu agenda pembangunan yang akan menyelesaikan apa yang telah ditetapkan oleh MDGs dan agenda pembangunan yang mampu menghadapi tantangan lama dan baru yang semakin meningkat, setidaknya masalah perubahan iklim. SDGs juga diharapkan menjadi suatu agenda transformasi yang akan membentuk kembali perkembangan global yang bermanfaat bagi generasi yang akan datang. Sebagaimana hasil dari Konferensi Pembangunan Berkelanjutan PBB 2012 (Rio20+) yang telah menegaskan bahwa semua komunitas internasional harus melakukan pembangunan global dengan cara dimana semua bangsa harus bertanggung jawab atas kesejahteraan manusia dan planet. SDG memiliki 17 tujuan sebagai berikut.

## 17 Tujuan SDGs



Daftar 17 tujuan dalam SDGs sebagai berikut:

- a) **Kemiskinan (Poverty)** – Mengakhiri kemiskinan dalam segala bentuknya di setiap tempat
- b) **Pangan (Food)** – Mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan, perbaikan gizi, dan meningkatkan pertanian yang berkelanjutan
- c) **Kesehatan (Health)**– Menjamin hidup yang sehat dan meningkatkan kesehatan / kesejahteraan bagi semua pada semua usia
- d) **Pendidikan (Education)** –Menjamin pendidikan yang berkualitas, inklusif dan adil, meningkatkan kesempatan belajar sepanjang hayat bagi semua
- e) **Perempuan (Women)** – Mencapai kesetaraan gender dan memberdayakan semua wanita dan gadis
- f) **Air (Water)**– Menjamin ketersediaan dan pengelolaan air dan sanitasi yang berkelanjutan bagi semua
- g) **Energi (Energy)** – Menjamin akses terhadap energi yang terjangkau (terbeli), andal, berkelanjutan, dan modern, bagi semua
- h) **Ekonomi (Economy)** – Meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif; partisipasi penuh dalam pekerjaan yang produktif, jenis pekerjaan yang layak bagi semua

- i) **Infrastruktur (Infrastructure)** – Membangun infrastruktur (prasarana) yang awet/ kuat, meningkatkan industrialisasi yang inklusif dan berkelanjutan, mendukung inovasi
- j) **Ketidaksetaraan (Inequality)** – Mengurangi ketidaksetaraan (inequality) dalam dan antar negara
- k) **Pemukiman (Habitation)** – Membangun kota dan pemukiman manusia yang inklusif, aman, awet/ kuat, dan berkelanjutan
- l) **Konsumsi (Consumption)** – Menjamin pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan
- m) **Iklim (Climate)** – Mengambil langkah-langkah tindakan yang segera untuk mengatasi perubahan iklim dan dampaknya
- n) **Ekosistem Kelautan (Marine Ecosystem)**– Melindungi dan menggunakan lautan, laut, dan sumberdaya kelautan secara berkelanjutan untuk pembangunan yang berkelanjutan
- o) **Ekosistem (Ecosystem)** – Melindungi, memulihkan, dan meningkatkan penggunaan ekosistem bumi secara berkelanjutan, mengelola hutan secara berkelanjutan, menghentikan dan membalik degradasi (kerusakan) tanah, dan kehilangan biodiversitas (keragaman hayati)
- p) **Kelembagaan (Institutions)** – Menciptakan masyarakat yang damai dan inklusif untuk pembangunan yang berkelanjutan, memberikan akses terhadap keadilan bagi semua, membangun lembaga yang efektif, akuntabel (dapat dipertanggungjawabkan), dan inklusif, pada semua level
- q) **Keberlanjutan (Sustainability)**– Memperkuat cara implementasi dan merevitalisasi (menghidupkan kembali) kemitraan global untuk pembangunan yang berkelanjutan.

## **SDGs DI INDONESIA**

Indonesia merupakan salah satu negara yang berkomitmen melaksanakan SDGs yang merupakan kelanjutan dari pelaksanaan Millenium Development Goals (MDGs) telah memberikan perubahan yang positif. Kenyataannya *Sustainable Development Agenda or SDGs* merupakan agenda jangka Panjang yang telah dijalankan dan merupakan visi pembangunan di Indonesia sehingga keikutsertaan Indonesia dalam SDGs bukan hanya untuk mengikuti program pembangunan berkelanjutan secara global. Isu pembangunan berkelanjutan sangat relevan dengan tantangan pembangunan di Indonesia. Artinya komitmen Indonesia untuk mencapai SDGs bukan

sekedar memenuhi kesepakatan global tetapi lebih kepada kepentingan negara Indonesia untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya dalam jangka Panjang.

Menyadari bahwa pencapaian SDGs tidak bisa hanya dilakukan oleh pemerintah maka dibutuhkan kerjasama antar pemangku kepentingan untuk dapat mewujudkan SDGs yang meliputi aspek lingkungan, social, ekonomi, cover the environment, social, economic, governance, and partnership issue, there will not be a single formula to accomplish them. Untuk mencapai target ambisius dalam waktu pendek membutuhkan dukungan semua pemangku kepentingan untuk bekerja keras.

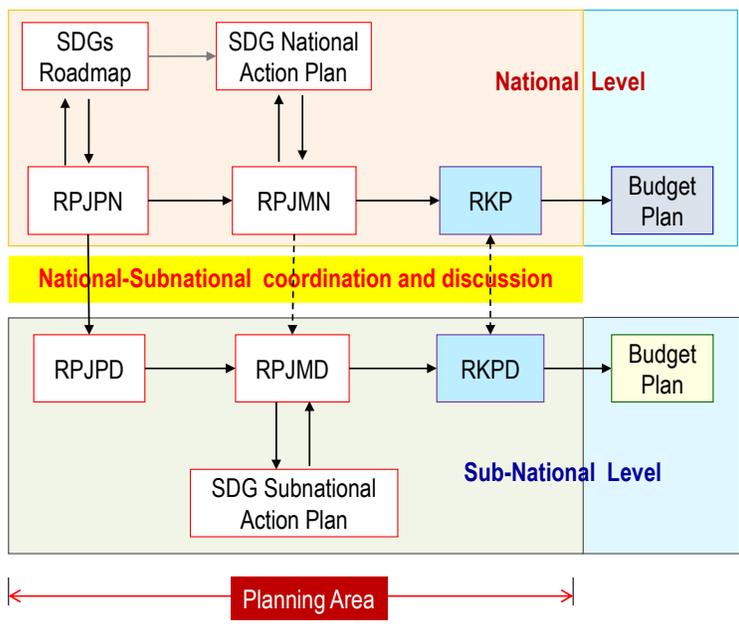
Dimulai dari perencanaan, implementasi, dukungan anggaran serta monitoring dan evaluasi., SDGs membutuhkan upaya ekstra luar biasa. Sementara itu sumberdaya yang dimiliki sangat terbatas sedemikian hingga perlu adanya prioritas tujuan dan target. Prioritas didasarkan pada hal-hal mendesak dan yang memiliki daya ungkit tinggi. Isu-isu kunci kemudian diterjemahkan dalam aspek kesehatan, pendidikan, proteksi social, ketahanan pangan dan bisnis pertaia, infrastruktur, ekosistem dan biodiversity dan dukungan finansial untuk pemerintah.

Indonesia telah menyertakan SDGs dalam Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional yang diterjemahkan ke dalam RPJMN dan RPJMD dan dianggarkan dalam RAPBN maupun RAPBD seperti dijelaskan oleh gambar di bawah. Untuk memonitor dan memantau tujuan pembangunan berkelanjutan, maka BPS telah mengembangkan indicator SDGs, yang diharapkan dapat memberikan informasi terkait pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan.

Indikator /alat ukur untuk mengukur ketercapaian SDGs di Inodenisa dikembangkan oleh BPS melalui kajian beberapa literatur yang telah dihasilkan oleh HLPEP, OWG, SDSN dan lembaga lain terkait dengan pembentukan tujuan, target dan indikator SDGs .



## Incorporation of SDGs Into National Development Planning System



- Synchronizing planning policies, strategies and efforts at all level (central, provinces, regencies/cities)
- Coordination central-provinces- regencies /cities;
- National priorities (that incorporate SDGs) is translated in sub-national planning policies
- Matching the supporting program and activities with the budget allocation
- Budget availability related to gap of fiscal space among provinces/ regencies/cities

RPJPN= National Long Term Development Plan      RPJMD=Subnational Medium Term Development Plan  
 RPJMN= National Medium Term Development Plan      RKP=Program and Activity Plan

### 1.2 ISU-ISU STRATEGIS

Kementerian Bappenas telah menyusun roadmap SDGs Indonesia menterjemahkan 17 tujuan SDGs kedalam Isu strategis termasuk rencana strategis untuk penyelesaiannya.

Tabel 1.1. Isue Strategis

No	Tujuan SDGs	Isue Strategis
1	Kemiskinan	Jumlah penduduk miskin di Indonesia masih diatas 10%, beberapa daerah khususnya Indonesia timur memiliki angka kemiskinan lebih besar. Disparitas ekonomi masih cukup lebar
2	Ketahanan pangan	Masih tinginya angka kekurangan gizi, rendahnya produktivitas pertanian dan penghasilan bagi petani serta masih minimnya penerapan sistem produksi pangan yang berkelanjutan
3	Kesehatan	Sarana dan prasarana kesehatan untuk daerah terpencil, kepulauan masih rendah. Pengetahuan dan kesadaran tentang kesehatan untuk masyarakat di pedesaan juga masih rendah
4	Pendidikan	Kualitas pendidikan masih rendah dibandingkan negara lain. Pendidikan vokasi belum sesuai dengan kebutuhan pasar. Sekolah di wilayah Indonesia Timur umumnya memiliki kualitas lebih buruk dibandingkan wilayah lain
5	Kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan	Masih terdapatnya perbedaan perlakuan terhadap wanita, masih terdapat pekerja anak serta human trafficking, serta minimnya pemanfaatan teknologi dalam pemberdayaan perempuan
6	Air	Ketersediaan air bersih di wilayah pedesaan sangat tergantung pada sumber air bersih alam dan belum dikelola dengan baik. Masyarakat menggunakan air bersih tersebut tanpa jaminan apakah kualitasnya memenuhi standar
7	Energy	Belum semua masyarakat dapat terlayani sesuai kebutuhan, Energi terbarukan masih belum banyak digunakan dan dipromosikan.
8	Ekonomi	Persoalan ekonomi khususnya masyarakat kelas bawah masih cukup besar, karena upah/pendapatan yang diterima kurang dapat memenuhi kebutuhan dasar. Pendapatan per kapita antar daerah masih terdapat kesenjangan, produktivitas ekonomi masih belum merata, minimnya kesempatan untuk penduduk dengan keterbatasan fisik
9	Infrastruktur	Infrastruktur di beberapa wilayah pedesaan dan di kepulauan di Indonesia belum memadai, baik untuk jalan, pasar,
10	Ketidaksetaraan	Masih terdapatnya perbedaan antara hidup yang layak di kota dan desa, antara perlakuan yang adil terhadap ibu dan anak, akses terhadap layanan publik yang tidak merata

11	Pemukiman	Masih terdapat perumahan yang tidak layak huni, masih belum terjangkaunya rumah bagi keluarga muda, serta belum terlindunginya
12	Konsumsi	Masih belum efisiensi, borosnya sumber daya alam yang dikonsumsi di Indonesia, masih minimnya pemahaman siklus (recycle) untuk keberlanjutan
13	Perubahan Iklim	Banyak terjadi bencana akibat perubahan iklim sementara masyarakat belum siap mengantisipasi terjadinya berbagai bencana seperti banjir, longsor, gempa dll
14	Ekosistem Kelautan	Masih minimnya implementasi penangkapan ikan dan hasil laut serta belum terlindungi habitat laut dan masih minimnya perikanan berkelanjutan
15	Ekosistem Darat	Masih banyaknya terjadi pembalakan hutan, berkurangnya luasan lahan terbuka dan perlindungan hewan dan tanaman, serta belum efektifnya pelaksanaannya pengelolaan hutan dan pertanian yang berkelanjutan
16	Kelembagaan	Masih belum meratanya sistem tata kelola yang efektif, akuntabel dan transparan, serta bersifat inklusif dan melibatkan berbagai tingkatan pengambilan keputusan.
17	Keberlanjutan	Masih perlunya peningkatan kerjasama antar lembaga, pemerintah, masyarakat untuk mencapai tujuan pembangunan yang berkelanjutan

Di luar issue terkait 17 tujuan SDGs, pemerintah Indonesia terutama pemerintah daerah belum semuanya memahami apa yang harus dilakukan untuk mencapai 17 tujuan SDGs. Sebagian besar pemerintah daerah masih pada evel melakukan pemetaan kondisi eksisting untuk mengetahui baseline di masing-masing kabupaten/kota atau provinsi.

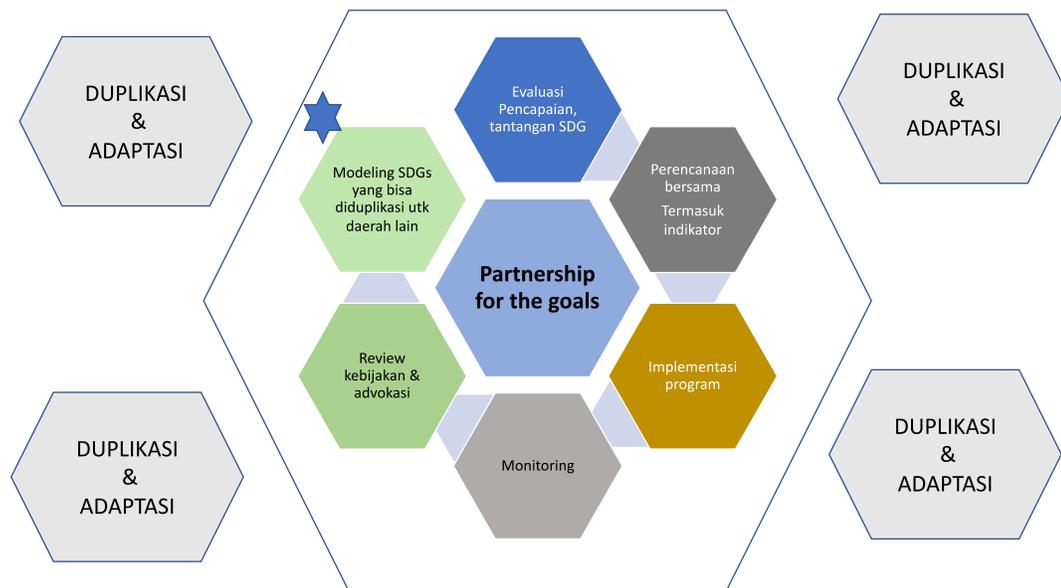
### 1.3 KONSEP PEMIKIRAN

Sebagai perguruan tinggi Teknik dan Sain, ITS memiliki kewajiban ikut berpartisipasi dalam mengembangkan berbagai konsep, metodologi yang implementatif agar ketercapaian tujuan SDGs di Indonesia cepat terwujud. Sumberdaya ITS terutama SDM unggul dengan berbagai penelitian inovatif sangat mumpuni untuk memberikan kontribusi terhadap program SDGs tersebut, baik di bidang kesejahteraan social, ekonomi, kesehatan, pendidikan, infrastruktur,

ketenaga kerjaan dan lain-lain. Pusat Kajian Sustainable Development Goals (SDG center) merupakan salah satu pusat kajian yang baru dibentuk pada tahun 2020, sebagai langkah nyata ITS untuk mendukung program pemerintah dalam percepatan pencapaian SDG di Indonesia, khususnya Indonesia Timur.

Langkah yang akan dilakukan oleh SDGs center di tahun 2020 adalah membangun kemitraan dengan pemerintah provinsi di Indonesia Timur, sebagai pilot replikasi good practices ITS di Jawa Timur ke provinsi-provinsi lain di Indonesia. Oleh karena itu konsep pemikiran pengembangan SDGs ITS seperti digambarkan pada bagan berikut.

### Pengembangan SDG Model yang Berkelanjutan



Pengembangan model SDGs yang dikembangkan oleh Pusat SDGs ITS harus bisa diduplikasi dan diadaptasi oleh berbagai wilayah. Oleh karena itu harus dipikirkan bagaimana cara mengembangkan keberhasilan disuatu daerah agar mudah dilakukan di wilayah lain. Disisi lain SDGs ITS juga akan membantu pemerintah dalam menngembangkn kebijakan, program yang bersifat nasional berdasarkan praktek baik yang pernah dijalankan.

## 1.4 VISI DAN MISI



### Misi

### Visi

Menjadi pusat pengembangan konsep, kebijakan dan program SDGs yang dapat dijadikan rujukan bagi semua stakeholder serta menjadi partner pemerintah untuk implementasi SDGs di Indonesia

- Mengembangkan program yang relevan dengan metodologi yang mudah diaplikasikan sedemikian hingga ketercapaian 17 tujuan SDGs cepat terwujud.
- Untuk mempromosikan good practices yang dilakukan oleh para Bapak/ibu dosen maupun lembaga mitra yang dapat diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan sehingga dapat membantu percepatan pencapaian SDGs 2030.
- Mengembangkan Living laboratory dapat menjadi contoh nyata dan jembatan bagi masyarakat umum untuk akses pembelajaran. Living laboratory dapat menjadi jembatan penghubung antara masyarakat dan ITS, sehingga peran ITS dapat dirasakan di daerah.

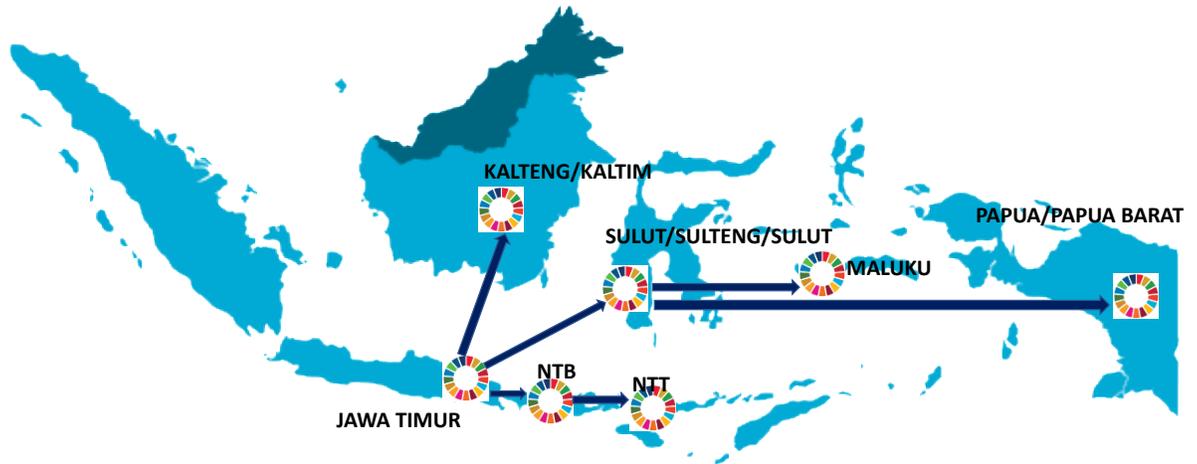
## 1.5 PEMECAHAN MASALAH

SDG ITS akan focus membantu pemerintah dan masyarakat di wilayah Indonesia Timur , seperti digambarkan di peta berikut. Wilayah tersebut dipilih karena ITS merupakan PTNBH yang memiliki kompetensi spesifik khususnya untuk menyelesaikan permasalahan di wilayah kepulauan.



# kolaborAKSI SDG center ITS (2020-2024)

Fokus: Mendukung percepatan pencapaian SDG di Indonesia Timur



Adapun program yang akan dikembangkan menggunakan prinsip dasar sebagai berikut.

- Memberdayakan potensi local, baik Sumber Daya Alam maupun Sumber Daya manusia atau sumber daya local yang lainnya
- Berpihak kepada masyarakat , artinya memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk berkontribusi dalam pengembangan
- Memiliki tujuan yang jelas dan dapat diukur dampaknya sesuai dengan 17 goals SDGs
- Disusun berdasarkan prioritas sesuai dengan kebutuhan daerah/masyarakat
- Independen yaitu bebas dari intervensi pihak-pihak yang memiliki kepentingan tertentu



## 1.6 TOPIK ABMAS

Topik riset yang akan dikembangkan oleh Pusat kajian SDG ITS diantaranya

- a) Kebijakan dan program yang telah dijalankan oleh pemerintah dan pemerintah daerah terkait tujuan SDGs
- b) Evaluasi terhadap ketercapaian dan kesiapan pemerintah daerah dalam menjalankan program SDGs terutama Upaya yang telah dilakukan sesuai dengan 17 Tujuan SDGs dan prioritas pembangunan yang telah dijalankan
- c) Dampak program SDGs yang telah dijalankan oleh pemerintah dan pemerintah daerah termasuk potensi apa yang dimiliki yang dapat mendukung SDGs serta kendala-kendala yang dihadapi
- d) Pengembangan Kawasan (wisata) berbasis masyarakat yang terintegrasi sehingga dapat menghasilkan dampak besar terhadap kesejahteraan masyarakat. Dampak dapat diukur menggunakan indicator SDGs yang telah dikembangkan oleh BPS dan disesuaikan dengan kebutuhan
- e) Penyusunan dan implementasi program pemberdayaan masyarakat terutama untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam pengembangan usaha dan pengembangan organisasi
- f) Pengembangan kualitas Pendidikan terutama untuk menjamin mutu Pendidikan di daerah
- g) Pemenuhan air bersih dan sanitasi masyarakat
- h) Promosi potensi (misalnya wisata, produk unggulan atau program ) yang berdampak pada perekonomian di suatu wilayah
- i) Model integrasi dan sinergi antara perguruan tinggi, pemerintah daerah dan masyarakat untuk pembangunan berkelanjutan

## 1.7 PETA JALAN



### ROAD MAP PUSAT KAJIAN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 2020 - 2024

	2020	2021	2022	2023	2024
Tahapan	Membangun fondasi, memahami permasalahan SDG, mencari model SDG yang berkelanjutan, membangun data base SDG dan inventarisasi potensi	Melakukan baku mutu, membuat sistem pemberdayaan, memperkuat sistem yang ada, inovasi, kolaborasi daerah & nasional	Percepatan program, Duplikasi dan inovasi, kolaborasi internasional	Percepatan program, Duplikasi dan inovasi, kolaborasi internasional	Percepatan program, Duplikasi dan inovasi, kolaborasi internasional
Target pencapaian					
# provinsi mitra SDG	2 (Jawa Timur & NTB)	4 (Jawa Timur, NTB, NTT, Kalimantan....)	5 (Jawa Timur, NTB, NTT, Kalimantan....., Sulawesi .....	7 (Jawa Timur, NTB, NTT, Kalimantan ...., Sulawesi....., Maluku, Papua )	7 (Jawa Timur, NTB, NTT, Kalimantan ...., Sulawesi....., Maluku, Papua )
# wilayah binaan dalam provinsi target	10	20	40	75	125
# Perguruan tinggi & lembaga mitra implementasi SDG	10	16	20	28	35
# mahasiswa civitas akademika ITS terlibat	Magang: KKN:	Magang : KKN			
#Publikasi (ISBN)	5	10	10	10	10
Strategi	Bermitra dan membangun keterikatan (Database SDG, tools, resources, good practices, kebijakan) Mainstream aksi (bidik misi) Pilot Inovasi	Evaluasi pilot Standarisasi baku mutu Pelatihan master fasilitator SDG (4 bidang keahlian: Sosial, ekonomi, lingkungan, teknologi) Inovasi bersama	Pelatihan fasilitator Penerapan di wilayah extension Pendampingan Duplikasi & inovasi bersama Digitalisasi	Diseminasi, inovasi	Diseminasi, inovasi

## 1.8 TEMA UNGGULAN 2024

SEKTOR	TOPIK	Q1	Q2	Q3	Q4	KEY PARTNER
INOVASI UNTUK PENDIDIKAN BERKUALITAS DAN BERKELANJUTAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Media Pembelajaran Digital dalam peningkatan kualitas Pendidikan</li> <li>•Penyediaan Sarana Prasarana dengan perspektif gender/inklusif</li> <li>•Model Kemitraan Pembangunan Desa</li> </ul>	Koordinasi awal dengan mitra	Pembuatan rencana program  Pelaksanaan Program	Pelaksanaan program	Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	Pemkab/ pemkot/ pemrov di Jawa Timur atau Provinsi lain sesuai permintaan  Industri,  Kelompok masyarakat
INOVASI PEMANFAATAN ENERGI BERSIH DAN BERKELANJUTAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Implementasi energi terbarukan untuk kemanfaatan yang lebih luas</li> <li>•Meningkatkan Kesadaran Mitigasi Bencana dan resiliensi sebagai respon perubahan iklim</li> <li>•Pemanfaatan dan Pengelolaan hasil laut yang bertanggung jawab</li> </ul>	Koordinasi awal dengan desa/mitra sasaran  Koordinasi pengembangan konsep energi bersih dan terbarukan sesuai kebutuhan	Rencana program, pemilihan desa sasaran	Implementasi program energi bersih dan terbaru-kan di desa terpilih	Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	Pemkab/ pemkot/ pemrov di Jawa Timur atau Provinsi lain sesuai permintaan  Industri, Kelompok Masyarakat  Dinas ESDM Jawa Timur, Puslit Energi Berkelanjutan ITS

SEKTOR	TOPIK	Q1	Q2	Q3	Q4	KEY PARTNER
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pemanfaatan dan Pengelolaan hasil bumi yang bertanggung jawab</li> </ul>					
KESEHATAN DAN KESEJAHTERAAN BERBASIS BUDAYA DINAMIS DAN ADAPTIF	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pengembangan Desa/wilayah berkelanjutan. Promosi Desa (branding, penggunaan media promosi digital dll).</li> <li>•Inovasi model Komunikasi masyarakat khususnya untuk mempromosikan kesehatan masyarakat</li> <li>•KKN Abmas untuk identifikasi potensi desa</li> <li>•Urban farming dan peningkatan kedaulatan pangan</li> <li>•Tema yang terkait dengan upaya meningkatkan Kesehatan Fisik maupun Mental</li> <li>•Meningkatkan penggunaan aplikasi teknologi dalam kegiatan ekonomi</li> </ul>	Koordinasi awal dengan desa/mitra sasaran	Rencana program, pemilihan desa sasaran	Implementasi program pemasaran sanitasi	Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	Pemkab/ pemkot/ pemrov di Jawa Timur atau Provinsi lain sesuai permintaan  Industri,  Kelompok masyarakat
DESA PRODUKTIF DAN EKONOMI SIRKULAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Pemberdayaan masyarakat untuk peningkatan pertumbuhan ekonomi</li> <li>•Pemberdayaan masyarakat dengan meningkatkan kualitas UMKM secara</li> <li>•Mendampingi industri dalam proper SDGs</li> <li>•Lifecycle Assessment untuk Industri</li> <li>•Internalisasi konsep Reduce, Reuse, Recycle dalam praktik keseharian</li> <li>•Memperluas dan meningkatkan partisipasi daerah</li> </ul>	Koordinasi dengan desa/mitra sasaran	Pembuatan rencana pengembangan program	Desain pengembangan program sesuai kebutuhan	Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	Pemkab/ pemkot/ pemrov di Jawa Timur atau Provinsi lain sesuai permintaan  Industri,  Kelompok masyarakat

<b>SEKTOR</b>	<b>TOPIK</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>KEY PARTNER</b>
	di dalam lembaga tata kelola nasional					

**1.9 PENUTUP**

Dalam pengembangan metodologi dan berbagai inovasi Pusat Kajian SDGs akan terus berkolaborasi dengan institusi atau lembaga lain baik dalam internal ITS maupun diluar ITS. Kontribusi nyata dari Pusat kajian SDgs ke depan adalah inovasi berbagai solusi permasalahan pembangunan di Indonesia yang terkait dengan 17 tujuan SDGs. Kolaborasi dengan instutusi/Lembaga luar negeri juga akan terus dikembangkan agar ada keterbandingan dalam hal kebijakan, strategi program dengan isu yang sama. Pusat kajian SDgs sangat terbuka bagi seluruh civitas akademika yang akan bergabung untuk mengembangkan berbagai riset dan inovasi sesuai dengan keahlian masing-masing maupun multidisiplin.

## 2 PUSAT KAJIAN POTENSI DAERAH DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT (PDPM)

### 2.1 PENDAHULUAN

Pusat Kajian Potensi Daerah dan Pemberdayaan Masyarakat (PKPDPM) ITS merupakan salah satu pusat kajian di bawah Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) ITS yang memiliki kompetensi khusus di bidang pengembangan potensi daerah berbasis pemberdayaan masyarakat. PDPM telah berdiri sejak Tahun 2000, berawal dari komunitas dosen yang tertarik dalam bidang pengembangan wilayah yang terbentuk dalam satu unit penelitian yaitu Unit Pengkajian, Pengembangan Potensi Daerah (UP3D). Kegiatan awal UP3D adalah kerjasama antara ITS dan Badan Perencanaan Pembangunan Provinsi Jawa Timur terkait dengan kebutuhan studi identifikasi potensi dan permasalahan pulau-pulau kecil di Jawa Timur.

Usia PKPDPM telah mencapai dua dasawarsa yang didukung oleh tenaga ahli yang berkualitas, dan tim penunjang (asisten) yang handal. PDPM memberikan layanan berupa riset, pelatihan, dan pendampingan dalam berbagai aspek pembangunan. Selama sepuluh tahun terakhir, PDPM telah mengembangkan kerjasama dan jaringan yang cukup luas baik nasional maupun internasional melalui lembaga pemerintah dan swasta. Sejalan dengan visi dan misi ITS yang memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan pengetahuan dan pembangunan, PDPM terus berupaya mengembangkan diri untuk dapat menghasilkan produk dan layanan berkualitas sesuai kebutuhan masyarakat.

Roadmap pengabdian masyarakat (abmas) PKPDPM disusun berdasarkan pengalaman yang pernah dikerjakan oleh PDPM dalam membantu dan mendukung menyelesaikan persoalan pembangunan daerah berbasis pemberdayaan masyarakat dan mempertimbangkan potensi daerah. Hal khusus dalam proses penentuan kegiatan atau aktifitas abmas adalah pengenalan kondisi masyarakat dan potensi yang dimiliki melalui pemetaan sosial. Pengalaman yang terbaik (*best practice*) di lokasi tertentu selanjutnya akan di praktikkan di tempat lain dengan mempertimbangkan kondisi masyarakatnya.

Disamping itu roadmap PKPDPM disusun berdasarkan isu nasional yang sedang menjadi permasalahan utama untuk segera diselesaikan. Salah satunya adalah terbitnya Undang-Undang

No.6 Tahun 2014 tentang Desa menjadi tonggak perubahan paradigma pengaturan desa. Desa tidak lagi dianggap sebagai objek pembangunan, melainkan ditempatkan menjadi subjek dan ujung tombak pembangunan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Melalui Undang-Undang Desa, desa telah diperkuat kewenangannya dalam penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan pembangunan, pembinaan kemasyarakatan, dan pemberdayaan masyarakat desa. Oleh karena itu desa diberikan dana desa untuk pembiayaan kegiatan tersebut. Dana Desa adalah dana APBN yang diperuntukkan bagi Desa yang ditransfer melalui APBD kabupaten/kota dan diprioritaskan untuk pelaksanaan pembangunan dan pemberdayaan masyarakat desa.

Berdasarkan hasil Pendataan Potensi Desa Podes 2018, tercatat 83.931 wilayah administrasi pemerintahan setingkat desa yang terdiri atas 75.436 desa, 8.444 kelurahan, dan 51 UPT/SPT. Podes juga mencatat sebanyak 7.232 kecamatan dan 514 kabupaten/kota di Indonesia. Khusus di Jawa Timur tercatat 8.501 desa dan 777 kelurahan.

Problem utama pelaksanaan UU Desa adalah kemampuan SDM pelaksana di level desa masih terbatas. Oleh karena itu peran serta perguruan tinggi dibutuhkan dalam mendukung pelaksanaan UU Desa tersebut, melalui pendampingan desa atau kelurahan dalam mengoptimalkan potensi desa/kelurahan untuk kesejahteraan masyarakat.

Terdapat 5 (lima) isu strategis yang dikembangkan dalam PKPDPM, meliputi: (1) Pengentasan kemiskinan; (2) Pengembangan sentra UMKM dan klaster industri; (3) Pengelolaan lingkungan dan kawasan; (4) Pengembangan wilayah berkelanjutan; dan (5) Manajemen tata kelola pemerintah daerah

## **2.2 VISI DAN MISI PDPM**

Visi:

Menjadi pusat kajian pengembangan potensi daerah berbasis masyarakat dengan reputasi nasional dan internasional.

Misi:

- a) Mengkaji persoalan pembangunan, sosial, ekonomi dan lingkungan di Indonesia secara berkelanjutan.
- b) Mengembangkan penelitian dan melakukan pengabdian kepada masyarakat yang memberikan arahan solusi terhadap persoalan pembangunan, sosial, ekonomi dan lingkungan yang terjadi di Indonesia.

Memperluas jaringan kerjasama dengan institusi yang berkompeten, baik di dalam maupun di luar negeri.

### 2.3 PETA JALAN

Topik Abmas	2020	2021	2022	2023	2024
Pengentasan Kemiskinan	Pembuatan jamban sehat		Desa Binaan bebas BABS		Evaluasi dan keberlanjutan desa sehat
	Pengadaan Air Bersih		Desa Binaan 100% terlayani air bersih		
	Penelitian terkait pengembangan kawasan Bromo Tengger dan Semeru (BTS)		Desa Binaan BTS		
Pengembangan UMKM	Pelatihan pengembangan produk perikanan, coconut oil dan camilan	Pengembangan teknologi, branding dan jejaring pada produk perikanan, coconut oil dan camilan	Standarisasi ekspor pada produk perikanan, coconut oil, dan camilan	Desa Binaan berbasis produk pengelolaan perikanan, coconut oil dan camilan	Evaluasi dan keberlanjutan desa binaan berbasis produk pengelolaan perikanan , coconut oil dan camilan
	Manajemen keuangan dan pemasaran untuk UMKM		Aplikasi dan peningkatan teknologi pada manajemen keuangan dan pemasaran pada UMKM Uji coba dan penilaian efisiensi aplikasi teknologi dalam manajemen keuangan dan	Pengembangan paten dan kemitraan untuk produk teknologi pada manajemen keuangan dan pemasaran pada UMKM	Evaluasi dan keberlanjutan serta rekomendasi peningkatan dan jumlah pengguna aplikasi manajemen keuangan dan pemasaran berbasis UMKM

Topik Abmas	2020	2021	2022	2023	2024
			pemasaran pada UMKM		
Pengelolaan Lingkungan Dan Kawasan	Pengembangan isu dan jejaring permasalahan pengelolaan lingkungan dengan tema Kampung Cerdas Teknologi, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kampung Cerdas Lingkungan,</li> <li>• Kampung Cerdas Kesehatan,</li> <li>• Kampung Cerdas Pendidikan</li> <li>• Kampung Cerdas Ekonomi</li> <li>• Kampung Cerdas Sosial Budaya</li> </ul>		Aplikasi dan peningkatan teknologi pada pengelolaan lingkungan dengan tema Kampung Cerdas Teknologi	Pengembangan paten dan kemitraan untuk produk teknologi pada pengelolaan lingkungan dengan tema Kampung Cerdas Teknologi	Evaluasi dan keberlanjutan serta rekomendasi peningkatan dan jumlah pengguna aplikasi pengelolaan lingkungan dengan tema Kampung Cerdas Teknologi
Pengembangan Wilayah Berkelanjutan	Pengembangan isu dan jejaring permasalahan pengelolaan lingkungan dan kawasan berbasis inovasi dan <i>smart approach</i>	Perbaikan database dan kemitraan dengan pemerintah daerah terkait <i>smart approach to the city</i>	Aplikasi dan peningkatan teknologi pada pengelolaan lingkungan dengan tema pengembangan wilayah berkelanjutan	Pengembangan paten dan kemitraan untuk produk teknologi pada pengelolaan lingkungan dengan tema pengembangan wilayah berkelanjutan	Evaluasi dan keberlanjutan serta rekomendasi peningkatan dan jumlah pengguna aplikasi pengelolaan lingkungan dengan tema pengembangan wilayah berkelanjutan
Manajemen Tata kelola Pemerintah Daerah	Pengembangan isu dan jejaring permasalahan tata kelola Pemerintah Daerah		Pelatihan dan Pendampingan pemecahan permasalahan tata kelola Pemerintah Daerah serta	Pengembangan paten dan kemitraan untuk produk teknologi pada isu tata kelola pemerintah daerah	Rekapitulasi hasil akhir pencapaian PKPDPM terhadap kontribusi daerah yang dapat diukur dari pencapaian KPI penelitian

Topik Abmas	2020	2021	2022	2023	2024
			peningkatan kapasitas daerah		maupun pusat kajian

## 2.4 TEMA UNGGULAN

Isu Strategis	Topik Abmas
Pengentasan Kemiskinan	Pembuatan jamban sehat
	Pengadaan Air Bersih
	<i>Action Research</i> Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (BTS)- Bappenas (Penyiapan masyarakat)
Pengembangan UMKM	Pelatihan pengembangan produk makanan dan minuman: <ul style="list-style-type: none"> <li>• perikanan,</li> <li>• coconut oil,</li> <li>• camilan,</li> <li>• susu fermentasi ( Surabaya)</li> </ul> Pelatihan pengembangan produk turunan batik di Dolly
	Pengembangan teknologi, branding dan jejaring pada produk perikanan, coconut oil dan camilan
	Manajemen keuangan dan pemasaran untuk UMKM di Surabaya (kerjasama PT. Pelindo III)
Pengelolaan Lingkungan Dan Kawasan	Pengembangan isu dan jejaring permasalahan pengelolaan lingkungan dengan tema Kampung Cerdas Teknologi, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kampung Cerdas Lingkungan,</li> <li>• Kampung Cerdas Kesehatan,</li> <li>• Kampung Cerdas Pendidikan</li> <li>• Kampung Cerdas Ekonomi</li> <li>• Kampung Cerdas Sosial Budaya (Kabupaten Gresik)</li> </ul>
Pengembangan Wilayah Berkelanjutan	Pengembangan isu dan jejaring permasalahan pengelolaan lingkungan dan kawasan berbasis inovasi dan <i>smart approach</i>
Manajemen Tata kelola Pemerintah Daerah	Pengembangan isu dan jejaring permasalahan tata kelola Pemerintah Daerah
	Tata Kelola Pemerintah Daerah Dalam Manajemen Asset PSU: (Pemerintah Kab Sidoarjo)
	Sistem Pengembangan Pemodelan tata kelola masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil- Kementrian Kelautan dan Perikanan (Pemerintah Daerah Banyuwangi)

## 2.5 LOCUS ABMAS:

- a) Wilayah Gerbangkertosusila (Gersik, Bangkalan, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, dan Lamongan
- b) Wilayah Jawa Timur di Luar Gerbangkertosusila
- c) Wilayah Indonesia Timur

## 2.6 TEMA UNGGULAN 2024

SEKTOR	TOPIK	Q1	Q2	Q3	Q4	KEY PARTNER
PENGENTASAN KEMISKINAN	Pengembangan desa sehat; Desa ODF; Desa bebas stunting; Desa mandiri pangan	Koordinasi dan proposal kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan	Laporan, evaluasi dan publikasi	Kelurahan Keputih dan Wilayah sekitar Kampus ITS. Pemkab Kediri
PENGEMBANGAN UMKM	Kemandirian UMKM; Desain kemasan & pemasaran; Peningkatan nilai tambah produksi	Koordinasi dan proposal kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan	Laporan, evaluasi dan publikasi	Pemkot Surabaya dan masyarakat di kawasan Dolly dan sekitarnya. Masyarakat Mitra Binaan tersebar di wilayah Jawa Timur
PENGEMBANGAN WILAYAH DAN KAWASAN BERKELANJUTAN	Pengelolaan kawasan pesisir; Pengembangan desa wisata	Koordinasi dan proposal kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan	Laporan, evaluasi dan publikasi	Pemkab Probolinggo. Pemkab Tulungagung. Kota Surabaya
MANAJEMEN TATA KELOLA PEMERINTAHAN DAERAH	Pengembangan tata kelola pemerintahan berbasis TIK; Peta potensi ekonomi dan SDA wilayah Jawa Timur	Koordinasi dan proposal kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan	Laporan, evaluasi dan publikasi	Pemkot Mojokerto. Pemkab Tuban. Pemkab Gresik. Pemkab Tulungagung. Kota Probolinggo. Kota Surabaya
PENGELOLAAN LINGKUNGAN	Penyediaan air bersih dan teknologi sanitasi; Pengelolaan sampah	Koordinasi dan proposal kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan	Laporan, evaluasi dan publikasi	Pemkot Surabaya dan masyarakat di kawasan Dolly dan sekitarnya. Masyarakat Mitra Binaan tersebar di wilayah Jawa Timur. PT. Pelindo III

## 2.7 PENUTUP

Dalam mendukung kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, PDPM melakukan bekerjasama dengan berbagai lembaga baik pemerintah maupun swasta. Dukungan yang diberikan baik berupa SDM maupun pendanaan. PDPM juga memberikan kesempatan kepada semua civitas akademika ITS untuk ikut bergabung sesuai dengan kompetensinya dalam mendukung terlaksananya roadmap abmas tersebut diatas.

### 3 PUSAT KAJIAN KEBIJAKAN PUBLIK BISNIS DAN INDUSTRI (KPBI)

#### 3.1 PENDAHULUAN

Penyusunan peta jalan atau roadmap Pusat Kajian Kebijakan Publik Bisnis dan Industri (KPBI) di lingkungan Institut Teknologi Sepuluh Nopember memiliki landasan kuat sesuai dengan Visi Rencana Induk Penelitian Nasional (RIPN) 2017-2045 yaitu "Indonesia 2045 Berdaya Saing dan Berdaulat Berbasis Riset", dan mengacu pada Misi RIPN 2017-2045, yaitu 1. Menciptakan masyarakat Indonesia yang inovatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi; dan 2. Menciptakan keunggulan kompetitif bangsa secara global berbasis riset. Hal ini tentu juga sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) bahwa mewujudkan bangsa yang berdaya saing merupakan salah satu misi pembangunan nasional.

Secara khusus, Pusat Kajian Kebijakan Publik Bisnis dan Industri (KPBI) di Institut Teknologi Sepuluh Nopember juga memiliki keterkaitan dengan Visi jangka panjang ITS sekitar 25 tahun ke depan hingga akhir 2040, yang tertuang dalam Rencana Induk Pengembangan (RENIP) ITS 2015-2040, yaitu "Menjadi perguruan tinggi entrepreneurial berkelas dunia yang menjadi pilar kekuatan ekonomi bangsa melalui pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat, pengembangan inovasi dan penciptaan produk inovasi sains dan teknologi" yang pencapaiannya ada beberapa pentahapan.

Target ITS sebagai "*research and innovative university*" yang dituangkan dalam visi 2040, yaitu "Menjadi perguruan tinggi berkelas dunia yang berkontribusi pada kemandirian bangsa serta menjadi rujukan dalam pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat serta pengembangan inovasi terutama yang menunjang industri dan kelautan", membuat pentingnya ITS terlibat dalam kajian kebijakan publik di bidang bisnis dan industri.

Oleh karena itu, KPBI di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, mengajak seluruh komponen tenaga ahli di ITS maupun di Perguruan Tinggi lain yang kompeten untuk secara bersama-sama berkolaborasi mengembangkan kajian ilmiah tentang kebijakan publik yang mampu memberikan kontribusi untuk pengembangan inovasi bangsa, baik di bidang bisnis dan industri.

Rencana kolaborasi yang diinisiasi oleh KPBI ini diterjemahkan ke dalam peta jalan riset Kebijakan Publik di bidang Bisnis dan Industri, yang terdiri dari enam sektor yaitu: (1) Pariwisata dan Industri Kreatif, (2) UKM dan IKM, (3) *Entrepreneurship* dan *Start-up Innovation*, (4) *Renewable Energy* dan *Electric Vehicle (EV)*, (5) *Strategic Manufacture*, serta (6) Hankam dan Alutsista. Keenam sektor tersebut terbagi atas dua kelompok, dimana masing-masing kelompok diharapkan saling menghasilkan kebijakan yang menunjang pengembangan dan implementasi bisnis dan industri yang dilakukan oleh pemerintah. Sebagai contoh, sektor pariwisata dan industri kreatif (1) dengan sektor UKM dan IKM (2), serta sektor *Entrepreneurship* dan *Start-up Innovation* (3) adalah kelompok yang mengakomodasi kelas usaha Start-Up millennial hingga skala kecil dan menengah seperti pelaku UKM dan IKM. Sementara, sektor *Renewable Energy* dan *Electric Vehicle* (4), *Strategic Manufacture* (5), serta Hankam dan Alutsista (6) adalah kelompok yang mengakomodasi kelas usaha besar dan strategis seperti BUMN dan Industri prioritas pemerintah.

Dengan kombinasi kedua kelompok tadi, diharapkan Pusat Kajian Kebijakan Publik Bisnis dan Industri ITS akan memberikan manfaat yang “membumi”, dimana kebijakan publik yang dihasilkan mampu memberikan rekomendasi daya saing untuk bangsa dan negara bagi kelompok industri besar, sebagaimana juga rekomendasi peningkatan daya saing untuk industri kecil menengah (UKM dan IKM) serta Start-Up millennial yang menjadi tulang punggung inovasi negara.

### **3.2 ISU-ISU STRATEGIS**

Sektor pariwisata dan industri kreatif dipilih menjadi salah satu sektor target karena potensi besar yang dimiliki sektor ini terhadap kontribusi penyerapan tenaga kerja dan devisa. Potensi ini ditunjukkan dari ranking Indonesia di *Travel and Tourism Competitiveness Index 2019* bahwa Indonesia ditempatkan di posisi rank 40 setelah Thailand (rank 31) dan Malaysia (rank 29) (WEF, 2019). Peringkat ini meningkat dua posisi dari rank periode sebelumnya. Selain itu, Bank Indonesia juga menyatakan bahwa sumbangan devisa terbesar berasal dari hasil pariwisata, dengan jumlah kunjungan mencapai 15,81 juta kunjungan wisatawan mancanegara pada tahun 2018 (BPS, 2019). Indonesia juga masuk dalam daftar negara indah yang wajib dikunjungi untuk pariwisata. Sebagai **INDUSTRI KOMPLEMENTER**, sektor industri kreatif akan mendukung sektor

pariwisata dari belanja souvenir tourist, makanan lokal, dan pengeluaran lainnya selama masa tinggal.

Sektor UKM dan IKM memiliki potensi yang juga menarik karena kontribusi UKM Indonesia terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dapat mencapai hingga 60%. Angka ini merupakan nilai yang cukup signifikan, selain itu UKM ini juga memberikan pengaruh besar dalam penyerapan tenaga kerja di daerah dikembangkannya UKM ini. PKKPB ini tidak hanya berfokus pada UKM sebagai pelaku, tetapi juga memperhatikan struktur sektor industrinya yang biasa diistilahkan IKM (Industri Kecil Menengah) agar memiliki kekuatan daya saing yang lebih tinggi. Dengan mengembangkan hubungan yang kuat antara UKM dan struktur IKM, maka akan lebih mudah untuk mengefisiensikan dan meningkatkan daya saing UKM untuk NAIK KELAS.

Sektor *Entrepreneurship* dan *Start-Up Innovation* merupakan andalan bagi pemerintah untuk menciptakan lapangan kerja baru berbasis teknologi digital. Para pelaku sektor Entrepreneur dan Start-Up Innovation akan banyak didominasi oleh kalangan millennial mengingat bahwa Indonesia Emas pada tahun 2045 secara demografi akan didominasi hingga hampir 70% oleh generasi millennial (Kemenpppa, 2018). Saat ini, Indonesia menempati ranking 5 terbesar jumlah start-up muda di dunia (Budi, 2019). Oleh karena itu, kebijakan tentang sektor Entrepreneurship dan Start-Up Innovation seperti PENGANGGARAN INKUBASI untuk calon entrepreneur baru di Perguruan Tinggi hingga PEMBIAYAAN oleh MODAL VENTURA menjadi penting.

Strategic Manufacturing merupakan kajian kebijakan tentang peningkatan daya saing dari sisi Geopolitik dan Geoekonomi Global. Dalam era persaingan bebas dan VUCA, Indonesia harus mampu menjadi pemain utama, tidak sekadar menjadi pasar bagi industri negara maju. Oleh karena itu, strategi seperti *GLOBAL MANUFACTURING*, *GLOBAL SUPPLY CHAIN*, dan turunannya menjadi kajian kebijakan industri yang sangat penting untuk disampaikan kepada pemerintah sebagai regulator seperti Kementerian Perindustrian dan Kementerian Perekonomian.

Sektor *Renewable Energy* dan *Electrical Vehicle*. Energi Baru dan Terbarukan merupakan kajian yang strategis dikembangkan di Indonesia. Meskipun deminikan, pengembangan tersebut perlu berkolaborasi juga dengan beberapa inventor-inventor di bidang inovasi energi khususnya energi terbarukan dan aplikasinya, termasuk inovator di bidang permesinan yang menggunakan Energi Baru dan Terbarukan. Kurangnya kolaborasi ini mengindikasikan bahwa target bauran untuk Energi Baru Terbarukan sebesar 23% di tahun 2025 sulit dicapai (Katadata, 2020).

PERPRES terbaru No. 55 tahun 2019 tentang percepatan program kendaraan bermotor listrik berbasis baterai seharusnya mampu memberikan manfaat yang lebih besar terhadap industri dalam negeri, tidak hanya untuk pemilik merek luar negeri. Beberapa permasalahan yang ada adalah karena Indonesia tidak masuk dalam skema *Global Supply Chain* (GSC) mobil listrik dan motor listrik dunia (Worldbank, 2019). Oleh karena itu, dibutuhkan kajian kebijakan yang merekomendasikan penciptaan EKOSISTEM BISNIS yang mampu mengakomodasi pelaku industri-industri dalam negeri menjadi bagian bagi PLATFORM manufaktur bagi produksi mobil dan motor listrik.

### 3.3 KONSEP PEMIKIRAN

Dalam membuat buku peta jalan kebijakan publik bisnis dan industry yang dijelaskan pada isu-isu strategis sebelumnya, PKKP-BI menggunakan dua pendekatan utama. Pendekatan pertama adalah merancang bisnis model canvas atau BMC sebagai mapping pola pikir dalam menghasilkan kajian yang memiliki *Value Proposition* (differensiasi yang berbeda). Pendekatan kedua adalah menyelaraskan *action plan* (*business plan*) dengan indikator kinerja dan pembiayaan yang sesuai dengan kondisi yang dihadapi.

Contoh Business Model Canvas untuk wisata religi Jawa Timur

<p><b>Key Partners</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Indonesian Islamic Travel Communication Forum (IITCF)</li> <li>-Association of the Indonesian Tours and Travel Agencies (ASITA)</li> <li>-Pusat kajian di beberapa Perguruan Tinggi di sekitar ITS</li> <li>-Media massa (Koran)</li> <li>-Experts pada daftar Dashboard Expert</li> </ul>	<p><b>Key Activities</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Research and Development for Wisata Religi</li> <li>-Online and Offline Marketing and Promotion</li> <li>-Networking</li> </ul> <p><b>Key Resources</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tim Branding lokasi pariwisata</li> <li>-Tim Konten media branding</li> <li>-Tim partnership</li> </ul>	<p><b>Value Proposition</b> </p> <p>INTEGRATED WISATA RELIGI SUNAN AMPEL, SUNAN GIRI, dan MADURA</p>	<p><b>Customer Relationships</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Direct promoting</li> <li>-Mengundang representasi Cust. Segment dalam Seminar maupun FGD, juga dalam penyusunan buku</li> </ul> <p><b>Channels</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Website</li> <li>-Direct channel</li> <li>-Official Facebook</li> <li>-Official Instagram</li> </ul>	<p><b>Customer Segments</b> </p> <p><b>NASIONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pemprov. Jatim</li> <li>-Kementerian Pariwisata</li> <li>-Masyarakat umum peminat wisata religi</li> </ul> <p><b>INTERNASIONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Wisata REligi (Malaysia, Singapore, Arab, Brunei Darussalam)</li> </ul>
<p><b>Cost Structure</b> </p>		<p><b>Revenue Streams</b> </p>		

### Contoh Business Model Canvas untuk UKM dan IKM

<p><b>Key Partners</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Kementerian Perindustrian</li> <li>-Kementerian Koperasi dan UMKM</li> <li>-Representatives dari IKM Food &amp; Beverages, IKM sektor kerajinan kreatif dan desain kreatif (merujuk pada sektor target creative industry)</li> <li>-Modal Ventura</li> <li>-Media massa</li> </ul>	<p><b>Key Activities</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Training for Trainer</li> <li>-Conduct a periodical Training</li> <li>-Online and Offline Marketing and Promotion</li> <li>-Networking</li> </ul>	<p><b>Value Proposition</b> </p> <p>PENDANAAN UKM KULINER NAIK KELAS dan GO GLOBAL</p>	<p><b>Customer Relationships</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Paket training bagi UKM</li> <li>-Online mentoring dalam beberapa periode waktu untuk memastikan UKM berjalan dengan baik</li> <li>-Forum UKM untuk menjalin networking</li> <li>-Pitch award for Funding</li> </ul>	<p><b>Customer Segments</b> </p> <p><b>FOCUS on NATIONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-UKM yang bergerak di bidang Food &amp; Beverages</li> <li>-UKM yang bergerak pada sektor kerajinan kreatif dan desain kreatif</li> <li>-UKM di sekitar daerah pariwisata (berkaitan dengan sektor target PKKBI pariwisata)</li> </ul>
<p><b>Cost Structure</b> </p>	<p><b>Revenue Streams</b> </p>			

### Contoh Business Model Canvas untuk Start-Up Innovation

<p><b>Key Partners</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asosiasi Digital Start-Up Indonesia (ADSI)</li> <li>-Kementerian Komunikasi dan Informasi (KOMINFO)</li> <li>-Asosiasi Digital Kreatif Indonesia (ADITIF)</li> <li>-Asosiasi Modal Ventura untuk Start Up Indonesia (AMVESINDO)</li> <li>-IDEA-LAB</li> <li>-Indonesian E-Commerce Association</li> </ul>	<p><b>Key Activities</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Research and Development for the business Potential</li> <li>-Partnership and Customer Relationship Management</li> <li>-Feasibility Study</li> </ul>	<p><b>Value Proposition</b> </p> <p>START-UP FUNDING AND MENTORING SYSTEM</p>	<p><b>Customer Relationships</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Direct promoting</li> <li>-Mengundang representasi Cust. Segment dan Key Partner dalam Seminar maupun FGD</li> </ul>	<p><b>Customer Segments</b> </p> <p><b>NASIONAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Kementerian Perindustrian</li> <li>-Kemenristek Dikti (perancangan kurikulum yang membuat siswa mampu bekerja di industri start-up)</li> <li>-Start-up Company</li> </ul>
<p><b>Cost Structure</b> </p>	<p><b>Revenue Streams</b> </p>			

Nb: UKM dan IKM serta Entrepreneurship dan Start-Up Innovation akan saling beririsan, sehingga business model nya akan saling bisa *interchange*

### 3.4 PETA JALAN

Roadmap PK-KPBI ini akan dibuat selama periode 4 tahun untuk enam sektor unggulan. Roadmap ini akan menjadi acuan tim KPBI untuk bekerja. Meskipun demikian, roadmap ini akan dapat berubah tergantung situasi dan kondisi.

ROAD MAP				
SEKTOR	TAHUN-1	TAHUN-2	TAHUN-3	TAHUN-4
<b>TOPIK KAJIAN KEBIJAKAN</b>				
<b>UKM DAN IKM</b>	Pengembangan BUMDesa dan KUBE UKM	Sistem KUBE UKM berbasis BUMDesa (1)	Sistem KUBE UKM berbasis BUMDesa (2)	Sistem KUBE UKM berbasis BUMDesa (3)
<b>PARIWISATA DAN INDUSTRI KREATIF</b>	Integrated Wisata Religi AMPEL GIRI MADURA	Pengembangan Desa Wisata berbasis Circular Economy (1)	Pengembangan Desa Wisata berbasis Circular Economy (2)	Pengembangan Desa Wisata berbasis Circular Economy (3)
<b>ENTREPRENEURSHIP DAN START UP INNOVATION</b>	Training Inovasi dan Start-Up Pitching	Sistem Pembiayaan UKM KULINER Naik Kelas dan Go GLOBAL	Implementasi (Tahun pertama)	Implementasi (Tahun Kedua)
<b>STRATEGIC MANUFAKTUR</b>	Global Supply Chain Klaster Manufaktur BUMN	Komponen Agregat Teknologi TKDN Manufaktur	Teknologi Transfer Skema	Teknologi Transfer Skema (lanjutan)
<b>RENEWABLE ENERGY DAN ELECTRIC VEHICLE</b>	Kebijakan ETANOL Jatim	Kebijakan Investasi dan TKDN EV	Kebijakan Investasi dan TKDN EV (lanjutan)	Studi Kelayakan Investasi Investor Asing
<b>HANKAM DAN ALUTSISTA</b>	N/A	Komponen Agregat Teknologi TKDN Alutsista	Teknologi Transfer Skema Alutsista	Teknologi Transfer Skema Alutsista (lanjutan)

### 3.5 TEMA UNGGULAN 2024

SEKTOR	TOPIK	Q1	Q2	Q3	Q4	MITRA
LITERASI BISNIS & SOSIOPRENEUR PENGGERAK EKONOMI	Sociopreneur Camp : Leadership and Mentoring Business	Koordinasi Persiapan Pelatihan dan Mentoring  Pelaksanaan Pelatihan Tahap 1	Pelaksanaan Pelatihan dan mentoring Tahap 2	Pelaksanaan Pelatihan dan mentoring Tahap 3	Pelaksanaan Pelatihan dan mentoring Tahap 4  Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	1. IDM 2. ADIDES 3. CEO TALK
	Mindset Rebuilding, Creative Thinking and Innovative Action	Koordinasi Persiapan Pelatihan dan rencana program	Pelaksanaan Pelatihan	Pelaksanaan Pelatihan	Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	1. Sevenpreneur 2. SNF Consulting (Iman Supriyono)
	Akuntansi dan Literasi Keuangan untuk Bisnis	Koordinasi Persiapan Pelatihan dan rencana program	Pelaksanaan Pelatihan	Pelaksanaan Pelatihan	Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	1. Sevenpreneur 2. SNF Consulting (Iman Supriyono)
	CEO TALK PUBLIC EXPOSE. Coffee Morning Sharing Topik Manajemen di BUMD/BUMN yang dishare secara ONLINE kepada Mahasiswa Millennial	Koordinasi Persiapan rencana program	Pelaksanaan Pelaksanaan Coffee Morning Sharing 1	Pelaksanaan Coffe Morning Sharing 2	Pelaksanaan Coffe Morning Sharing 3, Evaluasi, Laporan, dan Diseminasi dalam bentuk publikasi buku	1. BUMD Jatim 2. BUMN BBI – BARATA 3. PPA 4. PTN/PTS Surabaya dan Jatim
AGROINDUSTRI TERPADU & TEKNOLOGI SMART FARMING	Pengembangan Pusat Bisnis Agro Terpadu Teaching Industry Kajar (Komoditas pertanian, pupuk cacang/ composting/ magot, perikanan)	Koordinasi Dengan Desa Mitra (Kajar dan BUMDES Pandanrejo)	Pembuatan Rencana Kawasan	Desain Pengembangan Pusat Bisnis dan Teaching Industri	Implementasi Bisnis, Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	1. IDM 2. Pemkot Batu 3. BUMDES Pandanrejo 4. Desa Kajar
	Smart Farming berbasis Teknologi IoT sebagai yang dikembangkan untuk Pariwisata Kreatif dan bahan baku produk mamin ponpes	Koordinasi Awal dengan OPOP Terpilih (An Nur Murtadlo dll)	Desain konsep Smart Farming  Desain Pengembangan Wisata Kreatif	Implementasi Smart Farming  Pengembangan Wisata Kreatif	Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	1. OPOP 2. HDMI 3. ADIDES
TRANSFORMASI DIGITAL PONDOK PESANTREN UNGGUL	Pelatihan Artificial Intelligence dan Digital Transformation untuk Mencapai Digital Upscale di Lingkungan Ponpes	Koordinasi awal dengan Mitra (PTM)	Pelatihan AI dan Digital Transformation	Implementasi Penerapan AI dan Digital Transformation	Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	1. Pesantren Teknologi Majapahit (PTM) 2. KOPOTREN OPOP AWARD
MANAJEMEN PROYEK PERTAHANAN KEAMANAN	Training Project Management	Koordinasi Persiapan Pelatihan	Pelaksanaan Pelatihan	Pelaksanaan Pelatihan	Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	1. FORKOMINHAN 2. STTAL
HILIRISASI BENIH UNTUK SWASEMBADA PANGAN	Hilirisasi Menuju Swasembada Benih Tunas Karya Sepuluh Nopember (TKS-234)	Koordinasi dengan Mitra (Produsen Benih, Pengolah Benih)	Pengembangan Model Hilirisasi	Implementasi Model Hilirisasi Benih	Komersialisasi Benih  Monitoring dan Evaluasi, Laporan dan Diseminasi	1. IDM 2. ADIDES

DIGITAL EXCELLENCY VISUALISASI BISNIS	Pegembangan Dashboard Management ESG BUMN dan Kementerian BUMN	Koordinasi dengan Mitra (CESGS)	Pengembangan Awal Desain Dashboard Management	Pengembangan Desain Dashboard Management	Sosialisasi Desain Dashboard Management dan Implementasi	Center of Environmental and Social Governance (CESGS) Universitas Airlangga
---------------------------------------	--	---------------------------------	---	--	--	---

### 3.6 PENUTUP

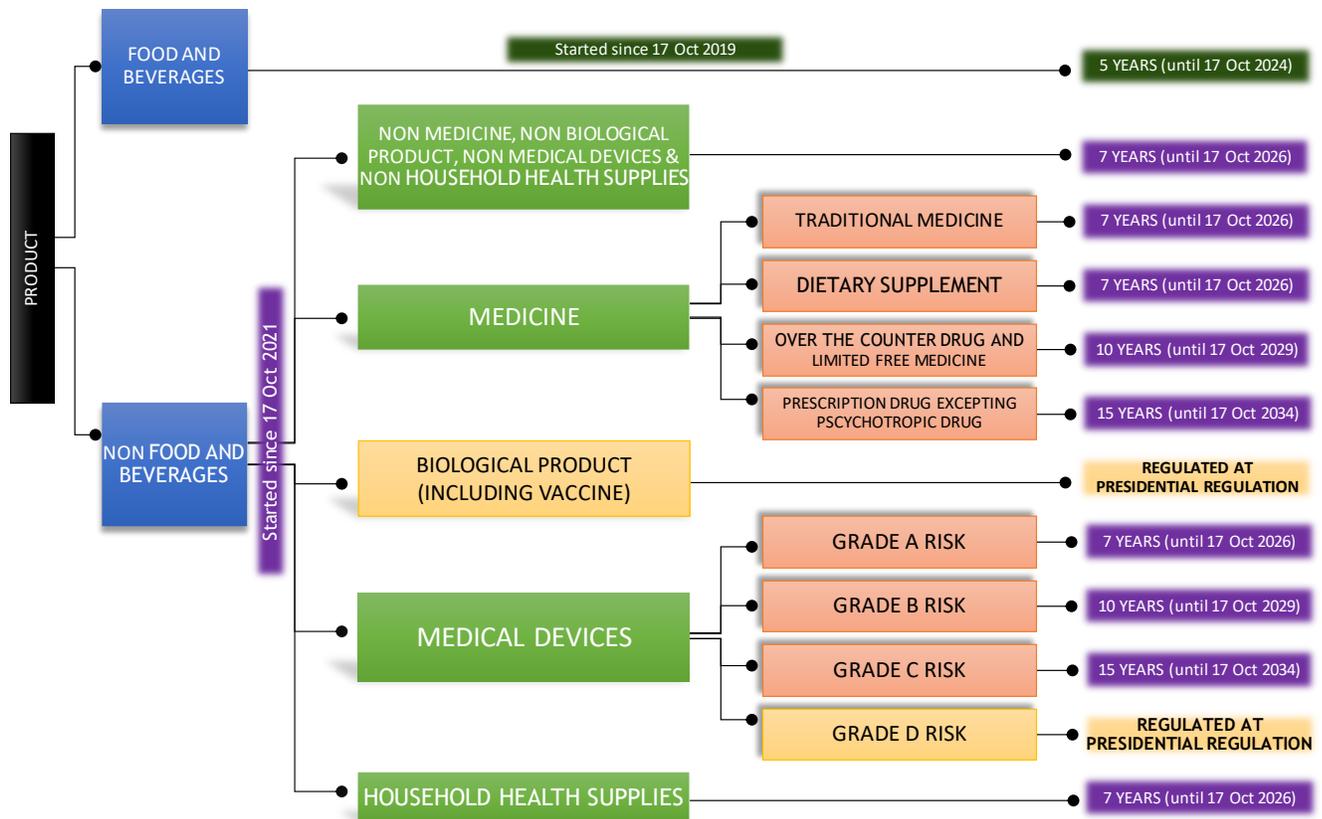
Peta jalan atau roadmap Pusat Kajian Kebijakan Publik Bisnis dan Industri (KPBI) di Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat ITS dapat digunakan sebagai acuan dalam menyusun panduan kegiatan riset dan pengabdian masyarakat ITS 2020-2024. Lebih dari itu, draft buku peta jalan ini berguna dan bermanfaat bagi civitas akademika ITS dan bangsa Indonesia. Akhirnya, ungkapan terima kasih perlu kami sampaikan kepada semua pihak, khususnya Bapak Rektor ITS, Para Wakil Rektor ITS, Direktur DRPM ITS, dan tim penyusun draft buku roadmap Pusat Kajian Kebijakan Publik Bisnis dan Industri dan semua yang terlibat yang belum kami sebutkan satu per satu di sini. Salam *ITS Semangat Baru!*

## 4 PUSAT KAJIAN HALAL (PKH)

### 4.1 PENDAHULUAN

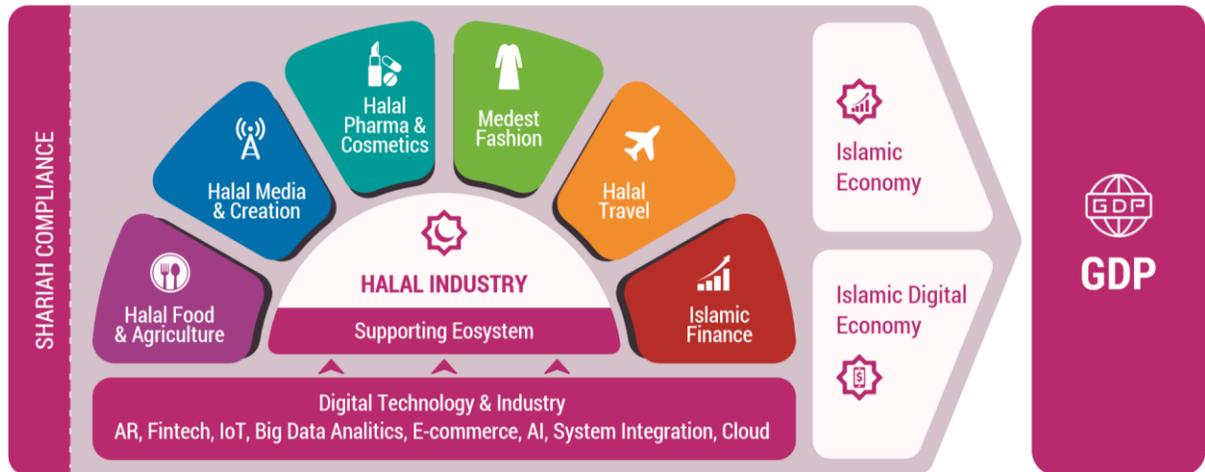
Sesuai amanat Undang Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal dilaksanakan mulai tanggal 17 Oktober 2019, Jaminan Produk Halal akan mulai diselenggarakan oleh pemerintah melalui Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) Kementerian Agama. Pemberlakuan kewajiban sertifikasi halal mulai 17 Oktober 2019 dilakukan secara bertahap.

- a. Tahap pertama, kewajiban ini akan diberlakukan terlebih dahulu kepada produk makanan dan minuman, serta produk jasa yang terkait dengan keduanya. Prosesnya sertifikasi akan berlangsung dari 17 Oktober 2019 sampai 17 Oktober 2024.
- b. Tahap kedua, kewajiban sertifikasi akan diberlakukan untuk selain produk makanan dan minuman. Tahap kedua ini dimulai 17 Oktober 2022 dalam rentang waktu yang berbeda. Ada yang 7 tahun, 10 tahun, ada juga 15 tahun.



Meskipun demikian, dalam mewujudkan hal tersebut, bangsa Indonesia masih menghadapi tantangan yang luar biasa terkait kesiapannya di lapangan. Oleh karena itu, perlu upaya-upaya yang bisa dilakukan untuk mempercepat perkembangan sertifikasi halal, antara lain:

- a. Sosialisasi halal dalam dua sampai tiga tahun ke depan harus menjadi agenda utama. Supaya kesadaran publik terhadap pentingnya sertifikasi halal meningkat. Terutama semua lembaga terkait halal, mempunya semangat yang sama yakni melayani umat dan negara
- b. Mendesak pemerintah untuk segera mengeluarkan tarif sertifikasi halal, tidak monopoli fatwa dan tidak monopoli uji kompetensi auditor halal.
- c. Mendesak pemerintah untuk segera mengeluarkan peraturan terkait fatwa dan uji kompetensi auditor halal.
- d. Memanfaatkan teknologi untuk melakukan proses sertifikasi halal seperti digitalisasi dan pengujian DNA babi.
- e. Memanfaatkan teknologi untuk menjaga ketahanan pangan.



Visi dari masterplan ekonomi syariah adalah untuk menghasilkan Indonesia yang mandiri, makmur dan beradab dengan menjadi pusat ekonomi Islam dunia. Kontribusi ekonomi digital untuk industri halal nasional diharapkan dapat mendorong tingkat pertumbuhan pendapatan domestic bruto (PDB) Indonesia

Kekuatan riset sebuah negara sangat ditentukan oleh keberadaan Sumber Daya Manusia (SDM) Ipteknya, baik kuantitas maupun kualitasnya. Karena kegiatan riset merupakan proses penciptaan invensi yang bersandar pada kemampuan berkreasi para pelakunya. Menghadapi tantangan tersebut, upaya konvergensi riset dan inovasi teknologi di Pusat Kajian Halal (PKH ITS) melalui penguatan arah, jejaring kerja, peningkatan nilai tambah dan daya saing sumberdaya alam Indonesia, pengurangan ketergantungan produk impor, peningkatkan kandungan lokal, dan pembukaan lapangan kerja.

Hal ini sudah sesuai dengan dengan Perpres No. 38 tahun 2018 tentang Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017-2045, yaitu meningkatkan kompetensi inti peneliti menjadi SDM unggul di bidangnya masing-masing. Dan juga sudah sesuai dengan SK MWA No, 2 Tahun 2017 tentang Rencana Induk Pengembangan ITS Tahun 2015 – 2040 terkait penguatan kemampuan riset dan inovasi dosen, peneliti, dan mahasiswa ITS dalam menghasilkan luaran intelektual dan produk inovasi.

Peta jalan Pusat Kajian halal ITS Tahun 2020-2024 disusun untuk menyelaraskan kebutuhan penelitian dan pengabdian masyarakat jangka panjang dengan arah pembangunan

nasional dan arah pengembangan ITS terkait Halal. Peta jalan pusat kajian halal ITS Tahun 2020-2024 menjadi penting karena Jaminan Produk Halal nasional membutuhkan perencanaan sektoral untuk mengintegrasikan langkah-langkah yang terpadu dan terintegrasi, khususnya antar Unit/Lembaga/Departemen di ITS, untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelaksanaannya.

## 4.2 LANDASAN PENGEMBANGAN

Sebagai negara dengan populasi Muslim terbesar di dunia, produk makanan dan minuman halal menjadi sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Namun pada kenyataannya, banyak orang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi kehalalan suatu produk makanan dan minuman. Pembentukan pusat kajian ini menjadi sangat penting karena jaminan status halal suatu bahan atau produk merupakan kebutuhan mendasar, khususnya bagi konsumen yang beragama Islam. Umat Islam wajib mengonsumsi produk halal sesuai dengan perintah yang tertulis dalam kitab suci Al Quran, yakni,

*“Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezekikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya” (QS. Al Maidah : 88).*

Pusat Kajian Halal ini diresmikan pada 24 Maret 2016 dan diratifikasi sebagai pusat kajian di ITS oleh Surat Keputusan Rektor pada 24 Oktober 2016. Kegiatan yang dilakukan di Pusat Kajian Halal ITS meliputi pendidikan, penelitian, analisis, memberikan layanan kepada masyarakat, dan memberikan masukan kepada pemerintah terkait dengan produk dan peraturan halal. Pusat Studi Halal ITS didirikan berdasarkan kebutuhan akan informasi halal yang lengkap dan akurat bagi komunitas Muslim tentang pentingnya produk halal. Hasil penelitian dari Pusat Studi Halal ITS diharapkan dapat dengan mudah diterima dan dimanfaatkan oleh komunitas Muslim Indonesia secara keseluruhan.

Berikut ini merupakan rekam jejak Pusat Kajian Halal Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) dalam berkontribusi mengembangkan sistem jaminan halal di Indonesia:

- a) Persiapan dan pelatihan auditor bersertifikat
- b) Perawatan Halal ITS
- c) Peningkatan kapasitas melalui Focus Group Discussion (FGD), lokakarya, dan pelatihan
- d) Kegiatan penelitian terkait dengan produk halal
- e) Persiapan publikasi nasional melalui jurnal terkait halal

- f) Olimpiade Halal Nasional
- g) Pembentukan Lembaga Jaminan Halal (LPH)

### 4.3 PETA JALAN

FOKUS	2020	2021	2022	2023	2024
Pendidikan Pada Masyarakat	<p>Sosialisasi halal lifestyle ke public</p> <p>Pembuatan aplikasi bersama untuk data produk halal</p> <p>Workshop kehalalan produk olahan daging secara halal dan higienis</p>	<p>Sosialisasi halal lifestyle ke publik</p> <p>Workshop penyembelihan hewan secara syariah</p>	<p>Sosialisasi halal lifestyle ke publik</p> <p>Seminar Obat dan kosmetik halal.</p>	<p>Sosialisasi halal lifestyle ke public</p> <p>Workshop Literasi Keuangan Syariah</p>	<p>Seminar Perbankan syariah</p> <p>Workshop Wisata halal</p>
Pelayanan Pada Masyarakat	<p>Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal</p> <p>Konsultasi dan pengujian kehalalan produk</p> <p>Pembinaan halal utk kantin Departemen, Kantin Pusat, ITS Food dan UMKM sekitar Keputih dan Gebang.</p>	<p>Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal</p> <p>Konsultasi dan pengujian kehalalan produk</p> <p>Pemanfaatan Halal traceability information system pada the supply chain</p>	<p>Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal</p> <p>Konsultasi dan pengujian kehalalan produk</p> <p>Pembinaan kewiraswastaan terhadap UMKM syariah-compliant firm</p>	<p>Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal</p> <p>Konsultasi dan pengujian kehalalan produk</p> <p>Pemberdayaan Lembaga Zakat, Infaq dan Shodaqoh dan Waqaf</p>	<p>Pembinaan UKM mendapatkan sertifikat pembinaan halal</p> <p>Konsultasi dan pengujian kehalalan produk</p> <p>Pembinaan koperasi dalam pemanfaatan potensi Investasi berbasis Islam</p>

Pengembangan Wilayah Secara Terpadu	<p>Pemanfaatan agro 38ocal38ry berbahan baku sumber daya local yang Halal.</p> <p>Pemanfaatan produk pangan fungsional halal</p> <p>Pemanfaatan teknologi untuk pengujian produk halal.</p>	Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai aditif makanan halal	Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai obat halal.	Pemanfaatan teknologi untuk mengefektifkan manajemen operasi produk halal	Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai bahan pendukung produk farmasi halal.
-------------------------------------	---	---	--	---	--

#### 4.4 TEMA UNGGULAN 2024

SEKTOR	TOPIK	Q1	Q2	Q3	Q4	KEY PARTNER
PENDIDIKAN PADA MASYARAKAT	Pelatihan kader penggerak halal	Persiapan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	BPJPH, MUI, LPPOM-MUI, BGR-BUMN
PELAYANAN PADA MASYARAKAT	Pendampingan pelaku usaha untuk mendapatkan Ijin edar dan sertifikat Halal.	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	KemenKopUKM, Kemen Perindag, BGR-BUMN
PEMBERDAYAAN UKM	Pemberdayaan UKM Halal	Koordinasi dan proposal kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan	Laporan, evaluasi dan publikasi	UKM
PENGEMBANGAN WILAYAH SECARA TERPADU	Pengembangan kawasan binaan industri halal (Pemasaran, Keuangan, Produksi, dsb)	FGD	Roadmap	Pelaksanaan kegiatan	Pelaksanaan kegiatan	Kemen Perindag, KemenKopUKM, KADIN, Safe n Lock, Produk Desa, Sariraya-Japan. Alami Syariah

## **4.5 PENUTUP**

Peta jalan pusat kajian halal ITS Tahun 2020-2024 disusun untuk menyelaraskan kebutuhan penelitian dan pengabdian masyarakat jangka panjang dengan arah pembangunan nasional dan arah pengembangan ITS terkait Halal. Peta jalan pusat kajian halal ITS Tahun 2020-2024 menjadi penting karena Jaminan Produk Halal nasional membutuhkan perencanaan sektoral untuk mengintegrasikan langkah-langkah yang terpadu dan terintegrasi, khususnya antar Unit/Lembaga/Departemen di ITS, untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelaksanaannya. Semoga Peta jalan pusat kajian halal ITS Tahun 2020-2024 ini dapat sebesar-besarnya menjadi guidelines pengelolaan dan pengembangan Halal ITS, lima tahun ke depan agar ITS senantiasa menjadi sebuah institusi pendidikan tinggi yang berkontribusi bagi Bangsa dan Negara dan diakui secara Internasional. Sekali lagi, kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada segenap anggota PKH ITS dan pihak pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, atas segala dukungannya yang telah diberikan sehingga Peta jalan pusat kajian halal ITS Tahun 2020-2024 ini dapat tersusun dengan baik

## **5 PUSAT KAJIAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA (TTG)**

### **5.1 PENDAHULUAN**

Dari RIRN Tahun 2017-2045 untuk periode 5 tahun pertama dengan mengacu pada data yang telah didapat secara top-down maupun bottom-up, dijabarkan justifikasi dan target yang diklasifikasikan dalam 10 fokus riset. Fokus riset yang dimaksud meliputi Pangan - Pertanian; Energi - Energi Baru dan Terbarukan; Kesehatan - Obat; Lingkungan; Transportasi; Teknologi Informasi dan Komunikasi; Pertahanan dan Keamanan; Material Maju; Kemaritiman; Kebencanaan; dan Sosial Humaniora –Seni Budaya-Pendidikan.

ITS sebagai PTNBH memiliki misi di bidang penelitian dengan berperan secara aktif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama di bidang kelautan, lingkungan dan permukiman, energi, serta teknologi informasi dan komunikasi yang berwawasan lingkungan melalui kegiatan penelitian yang berkualitas internasional. Pada periode 2020-2024 ITS telah membentuk berbagai Pusat Kajian yang salah satunya adalah Pusat Kajian Teknologi Tepat Guna. Berdasarkan rekam jejak yang ada, ITS telah banyak bergerak di bidang energi termasuk energi baru dan terbarukan serta teknologi pengolahan pangan/hasil pertanian yang menjadi prioritas riset

nasional. Oleh sebab itu perlu dibuat suatu peta jalan yang menjadi acuan pengembangan pusat-pusat penelitian dan kajian di ITS.

## 5.2 LANDASAN PENGEMBANGAN

Sebagai bagian dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, ITS turut berperan serta melalui aktifitas penelitian dan pengabdian masyarakat. Berbagai pusat penelitian dan kajian telah dibentuk dibawah koordinasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dan telah menghasilkan berbagai karya mulai dari Teknologi Tepat Guna yang dibutuhkan masyarakat sampai kepada teknologi tinggi berbasis nano, robotic dan computer science. Kerjasama penelitian dan pengabdian telah dilakukan dengan berbagai instansi dan kementerian seperti pemerintah daerah, pemerintah provinsi sampai kepada kementerian seperti kementerian ristek, perhubungan, pertahanan, kelautan dan sejumlah instansi lainnya. Berbagai sarana dan prasarana telah dimiliki ITS seperti Riset Center, Pusat Robotika, Otomotif Foreksik, Kajian Produk Halal dan lainnya. Selain itu kekuatan riset dan kajian ITS lainnya ada pada berbagai laboratorium yang terdapat di setiap departemen. Berbagai produk telah dihasilkan seperti robot pintar, system pendeteksi wajah, inovasi medcap for smart healthy, penghitung otomatis bakteri tubercolusis hingga peralatan yang dibutuhkan industri kecil (UKM) dan entrepreneur seperti mesin pengolah produk UKM, kursi gigi, kursi roda untuk penyandang disabilitas dan lainnya. Walaupun sudah marketable, sebagian besar karya-karya ITS tersebut belum ditindaklanjuti melalui paten dan upaya pemasaran yang memadai. Oleh sebab itu melalui DRPM, semua karya yang telah dihasilkan serta pengembangan dan inovasinya perlu disinergikan antar pusat-pusat penelitian dan kajian serta berbagai laboratorium yang ada.

## 5.3 TOPIK KAJIAN

Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Alternatif Solusi	Topik Kajian TTG
<b>Bidang Energi Berkelanjutan</b>			
<b>Produksi Biogas</b> pemanfaatan limbah organik industri kimia dan residu hasil pertanian	Masyarakat peternak sapi memiliki limbah kotoran hewan yang cukup banyak dan dapat menimbulkan masalah lingkungan apabila dibuang ke sembarang tempat. Sementara ini kotoran	Alternatif Solusi yang dilakukan adalah pengembangan teknologi pembuatan biogas dari kotoran sapi, limbah industri tahu, limbah	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Produksi biogas dengan pemanfaatan residu pertanian dan limbah industry.</li> <li>•Pemurnian biogas melalui proses absorpsi.</li> </ul>

	<p>hewan belum banyak dimanfaatkan yang berpotensi sebagai sumber energi.</p> <p>Disamping itu, residu pertanian dan limbah makanan dari restaurant dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi.</p>	<p>industri tepung tapioka, limbah industry saos, limbah industry gula menggunakan digester anaerobik. Untuk pemurnian biogas dilakukan proses absorpsi. Perlu adanya pengembangan prototype digester anaerobik untuk menghasilkan biogas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi pengembangan biodigester.</li> </ul>
<p><b>Produksi bioetanol</b></p> <p>pekerjaan pemanfaatan limbah organik industri kimia dan residu hasil pertanian</p>	<p>Bahan baku utama untuk menghasilkan etanol sebagai energi adalah gula. Indonesia memiliki kaya dengan sumber bahan organik yang dapat dikonversikan menjadi gula. Sumber bahan organik dapat diperoleh dari residu pertanian dan limbah industry kimia.</p>	<p>Sumber gula dapat berasal dari limbah hasil pertanian berupa buah-buahan, tetes limbah industri gula, limbah industri tepung tapioka. Dengan tersedianya gula, sehingga perlu dikembangkan prototype fermentasi untuk menghasilkan bioetanol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan limbah industry tepung tapioka untuk menghasilkan bioetanol.</li> <li>• Pemurnian bioetanol melalui distilasi fraksinasi.</li> </ul>
<p><b>Produksi biodiesel</b></p> <p>Pemanfaatan limbah minyak goreng bekas dan hasil pertanian.</p>	<p>Bahan baku utama untuk menghasilkan biodiesel. Indonesia memiliki kaya akan sumber daya alam bahan organik yang dapat dijadikan bahan bakar. Demikian juga menggunakan limbah industri kimia dan restaurant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber minyak nabati diproduksi menjadi biodiesel berasal dari minyak goreng bekas, minyak jarak, minyak nyamplung, dll. Untuk menghasilkan biodiesel perlu adanya pengembangan prototype untuk menghasilkan bioedisel melalui proses transesterifikasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan limbah minyak goreng untuk memproduksi biodiesel.</li> <li>• Produksi biodiesel dari minyak nyamplung.</li> <li>• Produksi biodiesel dari minyak jarak.</li> <li>• Produksi biodiesel dari alga.</li> </ul>

<p><b>Energi Mikrohidro</b></p>	<p>Penggunaan listrik masih dihasilkan dari bahan baku tidak ramah lingkungan seperti batu bara dan minyak bumi. Secara otomatis, kebutuhan akan listrik meningkat kebutuhan akan batu bara dan minyak bumi juga ikut meningkat. Meningkatnya kebutuhan batu bara dan minyak bumi akan meningkatkan kemungkinan untuk terus mengeksploitasi bumi. Selain itu penggunaanya bahan bakar ini menghasilkan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang mempunyai dampak buruk untuk lingkungan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) merupakan energi alternatif yang ramah lingkungan, berkelanjutan dan memiliki nilai ekonomis, yang sangat diperlukan oleh masyarakat di daerah terpencil dan pedesaan.</li> <li>• Pada dasarnya, mikrohidro memanfaatkan energi potensial jatuhnya air atau aliran air sungai. Semakin tinggi jatuhnya air maka semakin besar <u>energi potensial</u> air yang dapat diubah menjadi <u>energi listrik</u>.</li> <li>• Sistem pembangkit mikrohidro cocok untuk menjangkau ketersediaan jaringan energi listrik di daerah-daerah terpencil dan pedesaan.</li> <li>• Gelombang laut dapat dimanfaatkan sebagai tenaga listrik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan air terjun untuk pembangkit tenaga listrik.</li> <li>• Pembangkit listrik tenaga air dengan memanfaatkan aliran sungai yang deras.</li> <li>• Pemanfaatan gelombang laut untuk menghasilkan tenaga listrik.</li> </ul>
<p><b>Energi Angin</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan berbagai macam bahan bakar yang tidak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angin dapat dimanfaatkan sebagai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peranan turbin angin untuk menghasil tenaga listrik.</li> </ul>

	<p>terbaharukan jumlahnya semakin meningkat, seperti batu bara, minyak bumi, dan gas alam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disamping itu, penggunaan bahan bakar ini kurang ramah lingkungan dan menghasilkan tingkat emisi yang tinggi sehingga memerlukan energy alternatif dan energi terbarukan yang lain.</li> </ul>	<p>tenaga listrik menggunakan kincir angin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kincir angin menghasilkan energi mekanik yang dapat dimanfaatkan secara langsung atau dikonversi menjadi energi listrik.</li> </ul>	
--	--	--	--

Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Alternatif Solusi	Topik Kajian TTG
<b>Bidang Pengolahan Hasil Pertanian</b>			
<b>Proses pengolahan makanan</b>	<p>Terdapat ribuan UMKM di Jawa Timur yang memproduksi mie dengan proses pengeringan menggunakan alat konvensional dimana gas elpiji digunakan sebagai penghasil panas untuk pengeringan dan blower menghasilkan aliran udara pengering. Oleh sebab itu diperlukan kajian untuk mewujudkan alat pengering yang efisien untuk proses pengeringan.</p>	<p>Modifikasi alat pengering yang sudah ada melalui penerapan prinsip perpindahan panas dan massa. Konveksi paksa dengan aliran turbulenta akan meningkatkan efektifitas proses pengeringan.</p>	<p>Alat pengukus dan pengering untuk produksi mie.</p>
<b>Pengolahan hasil pertanian</b>	<p>Hasil panen kemiri masyarakat di NTB gagal masuk pasar ekspor disebabkan kualitas olahan pasca panen yang tidak memenuhi standar. Oleh sebab itu diperlukan Teknologi Tepat Guna untuk</p>	<p>Menciptakan alat pemanen kemiri berupa alat pengupas serabut, pengupas kulit ari dan pemecah cangkang yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat pengupas serabut kemiri</li> <li>• Alat pengupas kulit ari kemiri</li> <li>• Alat pemecah cangkang kemiri.</li> </ul>

	mendukung upaya para petani menembus pasar ekspor.	efektif, mudah digunakan dan hemat energy.	
--	--	--	--

Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Alternatif Solusi	Topik Kajian TTG
<b>Bidang Pengolahan Residu Pertanian</b>			
Pengolahan residu pertanian: Pemanfaatan limbah daun/batang nanas	Kabupaten Kediri terletak dari kawasan gunung Kelud yang memiliki lahan pertanian yang subur untuk pengembangan industri pertanian seperti tanaman sayuran, buah-buahan seperti tanaman nanas. Tanaman nanas tumbuh di daerah kaki gunung kelud berpotensi bagi petani, karena tanaman nanas tumbuh dan berkembang tersebar luas di daerah kabupaten Kediri.	Residu pertanian dari buah nanas berupa daun dan batang. Daun/ batang nanas memiliki kandungan serat yang tinggi sehingga dapat dinaikkan nilai ekonominya dan dimanfaatkan menjadi serat taw, benang dan kain.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan serat nanas untuk stow dan staple fibers.</li> <li>• Pemanfaatan serat nanas untuk benang.</li> <li>• Pemanfaatan serat nanas sebagai jok mobil.</li> <li>• Pemanfaatan serat nanas untuk tekstil sandang.</li> </ul>
Pengolahan residu pertanian. Pemanfaatan limbah batang jagung dan tongkol jagung.	Tanaman jagung dapat tumbuh subur di kebanyakan lahan pertanian di Indonesia. Batang jagung dan tongkol jagung merupakan residu hasil pertanian yang dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak dan pupuk tanaman.	Residu pertanian dari tanaman jagung memiliki kandungan serat yang tinggi sehingga dapat dinaikkan nilai ekonominya dan dimanfaatkan menjadi pakan hewan melalui proses fermentasi. Perlu adanya pengembangan prototype untuk mengolah residu pertanian dalam menghasilkan pakan ternak dan pupuk tanaman melalui proses fermentasi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan batang jagung dan tongkol jagung untuk pakan hewan.</li> <li>• Pemanfaatan batang jagung dan tongkol jagung sebagai pupuk tanaman.</li> </ul>

Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Alternatif Solusi	Topik Kajian TTG
<b>Bidang Pengolahan Limbah</b>			
Pengolahan limbah restaurant, industri kimia	Limbah cair restaurant banyak dihasilkan dari cucian di dapur yang mengandung minyak dengan kandungan bahan organik tinggi yang dinyatakan sebagai COD. Cairan hasil cucian akan mencemari lingkungan bila dibuang langsung tanpa diolah.	Untuk mengurangi kandungan organik yang tinggi dalam limbah restaurant dapat dilakukan melalui pengolahan baik secara fisika, kimia maupun biologi. Perlu dilakukan pengembangan prototype untuk mengolah kandungan organik yang tinggi yang menyebabkan pencemaran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan limbah restaurant sebagai energy alternative</li> <li>• Pengolahan limbah restaurant melalui proses fisika.</li> <li>• Pengolahan limbah restaurant melalui proses kimia.</li> <li>• Pengolahan limbah restaurant melalui proses biologi.</li> </ul>

Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Alternatif Solusi	Topik Kajian TTG
<b>Bidang Pengolahan Air Tanggap Darurat</b>			
Pompa Spiral/ Hidram	Pompa adalah alat suplai air yang utama. Permasalahan pada daerah terdampak bencana adalah ketersediaan energi untuk penggerak pompa khususnya energy listrik.	Pompa hidram adalah pompa yang beroperasi tanpa memerlukan energi listrik, namun hanya menggunakan air sebagai sumber energi itu sendiri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rancang bangun pompa hidram untuk mengalirkan air sungai ke area persawahan.</li> </ul>
Pengolahan Air Bersih	Air adalah merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Kebutuhan air dalam keadaan darurat seringkali mengalami kesulitan baik dari segi kuantitas, kualitas, dan sumbernya. Ketersediaan air dalam keadaan darurat, kemungkinan jumlahnya menurun dan bisa saja tidak tersedia.	Dalam keadaan darurat kualitas air biasanya sangat buruk. Solusi untuk mendapatkan air bersih dalam kondisi darurat, maka dilakukan pengolahan air baik secara fisika, kimia, dan biologi. Metoda praktis yang kemungkinan dapat diaplikasikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengolahan air bersih melalui proses fisika, kimia dan biologi.</li> <li>• Pengolahan air minum menggunakan membran UF.</li> <li>• Pengolahan air minum menggunakan membran UFRO.</li> </ul>

		menggunakan membran untuk menghasilkan air minum dengan kualitas tinggi.	
--	--	--	--

Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Alternatif Solusi	Topik Kajian TTG
<b>Bidang Penerangan Listrik Tanggap Darurat</b>			
Lampu Penerangan Tanggap Darurat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokasi yang disebabkan oleh akibat bencana yang berupa banjir dan tanah longsor maka penerangan listrik akan menjadi masalah.</li> <li>Energi listrik merupakan kebutuhan bagi masyarakat yang perlu disediakan. Teknologi sederhana sangat diperlukan untuk menyediakan suplai listrik untuk penerangan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dalam kondisi tanggap darurat penggunaan lampu bisa menggunakan tenaga baterai.</li> <li>Aternatif solusi yang lain adalah dapat dikembangkan lampu tenaga surya hemat energy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemanfaatan tenaga surya sebagai penerangan di daerah tanggap bencana.</li> <li>Pemanfaatan biogas sebagai penerangan dalam keadaan darurat.</li> </ul>

Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Alternatif Solusi	Topik Kajian TTG
<b>Bidang Hunian Sementara</b>			
Hunian sementara bagi korban bencana alam.	Dampak dari bencana alam sebagian besar rumah rumahnya rusak parah. Penanganan masyarakat yang terdampak bencana tidak dapat dilaksanakan oleh Pemerintah semata. Oleh karena itu perlu keterlibatan masyarakat termasuk perguruan tinggi untuk membantu mengatasi masalah-masalah yang ada, salah satunya adalah mewujudkan hunian	Hunian sementara merupakan salah satu alternative solusi jangka pendek bagi warga yang terkena bencana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Model hunian sementara bagi masyarakat yang terdampak bencana alam.</li> <li>Pemanfaatan sisa-sisa bahan dari rumah-rumah mereka yang hancur bisa dimanfaatkan kembali.</li> </ul>

	sementara bagi masyarakat yang membutuhkan.		
--	---	--	--

Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Alternatif Solusi	Topik Kajian TTG
<b>Bidang Signal Repeater Untuk BTS</b>			
Signal repeater untuk BTS.	BTS (Base Tranceiver Station) biasa digunakan oleh operator telepon seluler untuk memperluas jangkauan sinyal. Penggunaan BTS milik seluler biasanya harus membayar. BTS jarang dibangun di daerah terpencil karena biaya innvestasi mahal. Masuknya informasi dapat dipermudah dengan sebuah infrastruktur telekomunikasi yang memfasilitasi komunikasi nirkabel antara piranti komunikasi dan jaringan operator.	Alternatif solusi sehingga perlu dikembangkan Teknologi Tepat Guna BTS yang murah dan dapat diaplikasikan di pedesaan dan daerah terpencil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan teknologi BTS dengan biaya yang murah yang dapat diaplikasikan di pedesaan dan daerah terpencil.</li> </ul>

Isu Strategis	Konsep Pemikiran	Alternatif Solusi	Topik Kajian TTG
<b>Bidang Industri Kecil Menengah (IKM)</b>			
Packaging Produk UKM	Sebagian besar UKM mengalami kesulitan untuk memasarkan produk-produk mereka. Salah satu kendala adalah tidak adanya proses pembuatan kemasan yang baik dan menarik.	Mesin yang digunakan dan alat kelengkapan hanya relative sederhana. Pembuatan mesin packaging semi-otomatik dengan system hidrolik/ pneumatic sederhana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan Mesin packaging untuk produk UKM.</li> </ul>

<p>Produksi Garam rakyat</p>	<p>Di perairan air laut Indonesia memiliki kekayaan laut yang sangat melimpah. Potensi sumber daya air laut tidak hanya berupa ikan, potensi yang lain adalah garam merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia untuk bahan pangan, bahan kimia, dan bahan pengawet.</p>	<p>Produksi garam rakyat sangat perlu ditingkatkan kualitasnya menjadi garam industri baik untuk industri pangan maupun non pangan. Melalui proses rekristalisasi dan membrane dengan penerapan Teknologi Tepat Guna akan diperoleh garam dengan kandungan NaCl yang tinggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peningkatan kualitas dan nilai tambah produk petani garam melalui Teknologi Tepat Guna.</li> </ul>
------------------------------	---	--	---

## 5.4 PETA JALAN

2020	2021	2022	2023	2024
<p><b>Produksi Biogas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemanfaatan limbah organik dan limbah industri, seperti residu pertanian, limbah rumah makan, dll. didigestion dalam kondisi anaerobik.</li> </ul>	<p>Prototipe <i>digester</i> anaerobik untuk mengolah residu pertanian, seperti kotoran sapi, sayuran dan buah-buahan untuk menghasilkan biogas.</p>	<p>Prototipe <i>digester</i> anaerobik untuk mengolah limbah industri, berupa limbah industry tepung tapioca, limbah industry saos, limbah industry tahu, dll. untuk menghasilkan biogas.</p>	<p>Prototipe <i>co-digester anaerobik</i> untuk mengolah limbah campuran, berupa residu pertanian (<i>campuran buah-buahan dan sayuran</i>) untuk menghasilkan biogas.</p>	<p>Prototipe <i>Teknologi Tepat Guna berbasis Bioenergi. Produksi dan Pemurnian biogas.</i></p>
<p><b>Produksi bioetanol:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemanfaatan limbah organik dan limbah industri, seperti residu pertanian, limbah rumah makan, dll. di-fermentasi dalam kondisi anaerobik.</li> </ul>	<p>Prototipe fermentor digunakan mengolah residu pertanian, untuk menghasilkan bioetanol generasi I dengan bahan baku gula, tepung-tepungan.</p>	<p>Prototipe fermentor digunakan mengolah residu pertanian, untuk menghasilkan bioetanol generasi II dengan bahan baku selulose, hemiselulose.</p>	<p>Prototipe fermentor digunakan mengolah residu pertanian, untuk menghasilkan bioetanol generasi III dengan bahan baku selulose, hemiselulose.</p>	<p>Prototipe fermentor digunakan mengolah residu pertanian, untuk menghasilkan bioetanol generasi IV dengan bahan baku selulose, hemiselulose.</p>
<p><b>Produksi biodiesel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Produksi biodiesel dari hasil pertanian, limbah industry minyak.</li> </ul>	<p>Prototipe reactor transesterifikasi untuk menghasilkan biodiesel dengan bahan baku minyak goreng.</p>	<p>Prototipe reactor transesterifikasi untuk menghasilkan biodiesel dengan bahan baku limbah minyak.</p>	<p>Prototipe reactor transesterifikasi untuk menghasilkan biodiesel dengan bahan baku biji-bijian.</p>	<p><i>Prototipe teknologi pemurnian biodiesel hasil reaksi transesterifikasi.</i></p>
<p><b>Pengolahan hasil pertanian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kemiri</li> </ul>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna mengolah hasil pertanian berupa kemiri berkualitas baik.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna hasil panen kemiri untuk pengupas serabut, kulit ari dan pemecah cangkang yang efektif, hemat energy.</p>		
<p><b>Pengolahan makanan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Produksi mie dari tepung terigu.</li> <li>Produksi mie Tepung sorghum</li> </ul>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna untuk memproduksi mie dari tepung terigu, tepung beras dengan proses pengeringan yang efisien.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna untuk memproduksi mie dari tepung sorghum dengan proses pengeringan yang efisien.</p>	<p>Modifikasi alat pengering yang efektifitas.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna pengukus dan pengering untuk memproduksi mie dari tepung terigu dan tepung sorghum.</p>
<p><b>Pengolahan residu pertanian:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pemanfaatan limbah daun/batang nanas pasca panen diolah menjadi pupuk.</li> </ul>	<p><i>Prototipe Teknologi Tepat Guna untuk mengolah limbah daun nanas menjadi staple fibre.</i></p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna untuk mengolah staple fibre menjadi benang.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna untuk mengolah benang/catoon menjadi jok mobil.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna untuk mengolah benang/catoon menjadi tekstil sandang, aksesoris rumah tangga, dll.</p>

<p><b>Pengolahan limbah restaurant, industri kimia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengolahan limbah cair restaurant/ industri skala kecil melalui proses fisika, kimia dan biologi.</li> <li>• Pengolahan limbah padat restaurant/ industri skala kecil dilakukan melalui proses fisika, kimia dan biologi.</li> </ul>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna skala pilot plant untuk mengolah limbah cair restaurant/ industri dengan proses fisika dan kimia.</p> <p>Prototipe Teknologi Tepat Guna untuk mengolah limbah padat restaurant/ industri dengan proses fisika dan kimia.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna skala industry untuk mengolah limbah cair restaurant/ industri dengan proses biologi.</p> <p>Prototipe Teknologi Tepat Guna skala industry untuk mengolah limbah padat restaurant/ industri dengan proses biologi.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna skala industry untuk mengolah limbah cair restaurant/ industri dengan proses fisika dan kimia.</p> <p>Prototipe Teknologi Tepat Guna skala industry untuk mengolah limbah padat restaurant/ industri dengan proses fisika dan kimia.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna skala industry untuk mengolah limbah cair restaurant/ industri dengan proses biologi.</p> <p>Prototipe Teknologi Tepat Guna skala industry untuk mengolah limbah padat restaurant/ industri dengan proses biologi.</p>
<p><b>Pompa Spiral/ Hidram:</b></p> <p>Prototipe Teknologi Tepat Guna pompa hidram untuk aliran air sungai horizontal.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna pompa hidram dengan sumber energy dari aliran air sungai.</p>		<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna pompa hidram dengan sumber energy dari aliran air pada kemiringan bukit.</p>	
<p><b>Pengolahan Air Bersih:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototipe Teknologi Tepat Guna untuk mengolah kebutuhan air dalam keadaan darurat baik dari segi kuantitas, kualitas, dan sumbernya.</li> </ul>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna dalam pengolahan air untuk ketersediaan sebagai air MCK dalam keadaan darurat, secara fisika, kimia, dan biologi.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna dalam pengolahan air minum dengan proses fisika, kimia, dan biologi.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna dalam pengolahan air minum dengan proses membran.</p>	<p>Prototipe Teknologi Tepat Guna dalam pengolahan air minum dengan membran UF.</p> <p>Prototipe Teknologi Tepat Guna dalam Pengolahan air minum menggunakan membran UFRO.</p>
<p><b>Lampu Penerangan Tanggap Darurat.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi Tepat Guna dengan memanfaatkan kaleng bekas untuk penerangan.</li> </ul>	<p><i>Teknologi Tepat Guna dengan memanfaatkan botol plastik sebagai penerangan.</i></p>	<p>Teknologi Tepat Guna untuk menghasilkan lampu penerangan ramah lingkungan.</p>	<p>Teknologi Tepat Guna dengan memanfaatkan tenaga surya sebagai penerangan.</p>	
<p><b>Hunian sementara bagi korban bencana alam:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi Tepat Guna dalam pembuatan rumah dari bekas puing bangunan.</li> </ul>	<p>Teknologi Tepat Guna dalam pembuatan rumah dari bambu.</p>	<p>Teknologi Tepat Guna dalam pembuatan rumah AB-6.</p>	<p>Teknologi Tepat Guna Konstruksi pembuatan rumah menggunakan baja ringan dengan dinding berbahan <i>glassfiber reinforced cement (GRC)</i></p>	
<p><b>Signal repeater untuk BTS:</b></p>	<p>Penguat Sinyal GSM 10 KM Wireless</p>	<p>Teknologi tepat Guna untuk pembuatan GSM</p>	<p>Teknologi Tepat Guna untuk memperkuat Sinyal GSM/CDMA pada <i>Smartphone</i></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Teknologi Tepat Guna dalam pembuatan Antenna repeater Penguat Sinyal GSM Outdoor.</i></li> </ul>	<i>Repeater Booster 3G ICS Repeater Jarak Jauh ICS Repeater.</i>	900M RF Repeater untuk menyelesaikan masalah <i>signal mobile celluler</i> yang lemah.		
<b>Packaging Produk UKM:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi Tepat Guna mesin pembuatan packaging produk makanan UKM dari bahan plastik, kertas berkualitas.</li> </ul>	Teknologi Tepat Guna mesin pembuatan packaging produk makanan UKM dari bahan Mika berkualitas.	Teknologi Tepat Guna mesin pembuatan packaging produk makanan UKM dari bahan kaleng/logam.	Teknologi Tepat Guna mesin pembuatan packaging semi-otomatik dengan system hidrolik/ pneumatic sederhana.	Teknologi Tepat Guna mesin pembuatan packaging semi-otomatik dengan system hidrolik/ pneumatik
<b>Produksi Garam rakyat:</b> Teknologi Tepat Guna untuk produksi garam rakyat menggunakan teknologi kedap air (metodterpal).	Teknologi Tepat Guna untuk produksi garam rakyat menggunakan teknologi Evaporator Multi Efek.		Teknologi Tepat Guna dengan proses GeoMembran untuk peningkatan kualitas produk petani garam Nasional.	

## 5.5 TEMA UNGGULAN 2024

SEKTOR	TOPIK	Q1	Q2	Q3	Q4	KEY PARTNER
ENERGI BERSIH DAN TERBARUKAN	Inovasi teknologi energi bersih dan terbarukan	Koordinasi pengembangan konsep energi bersih dan terbarukan sesuai kebutuhan desa	Rencana program, pemilihan desa sasaran	Implementasi program energi bersih dan terbaru-kan di desa terpilih	Monitoring dan evaluasi, Laporan dan Diseminasi	Dinas ESDM Jawa Timur, Puskaji Teknologi Tepat Guna ITS
AIR DAN SANITASI BERSIH	Model Pengembangan pemasaran sanitasi berbasis pemberdayaan masyarakat	Koordinasi awal dengan desa sasaran	Pelatihan teknologi sanitasi dan pemasaran sanitasi	Implementasi program pemasaran sanitasi	Monitoring dan evaluasi, Laporan dan Diseminasi	Pemkab /kota dan Pemprov di Jawa Timur
PENGOLAHAN RESIDU PERTANIAN	Teknologi pengolahan serat daun nanas untuk pemberdayaan masyarakat	Koordinasi awal dengan desa sasaran	Pelatihan teknologi pengolahan serat daun nanas dan pemasaran produk	Implementasi program pemasaran produk pengolahan serat daun nanas	Monitoring dan evaluasi, Laporan dan Diseminasi	Pemkab /kota dan Pemprov di Jawa Timur

PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN	Teknologi pengolahan nira tebu dan sorghum menjadi gula merah	Koordinasi awal dengan desa sasaran	Pelatihan teknologi untuk menghasilkan gula merah	Implementasi program pemasaran produk gula merah	Monitoring dan evaluasi, Laporan dan Diseminasi	Pemkab /kota dan Pemprov di Jawa Timur
PEMBASMI HAMA PERTANIAN	Rancang bangun tenaga surya pembasmi hama	Koordinasi awal dengan desa sasaran	Pelatihan teknologi penggunaan tenaga surya pembasmi hama	Implementasi program penggunaan tenaga surya di desa terpilih	Monitoring dan evaluasi, Laporan dan Diseminasi	Pemkab /kota dan Pemprov di Jawa Timur

## 5.6 PENUTUP

Demikianlah peta jalan Pusat Kajian Teknologi Tepat Guna ini disusun agar menjadi acuan pengembangan yang bersinergi dengan pusat penelitian dan kajian lainnya di ITS. Kami mengharapkan kejasama dan dukungan dari semua pemangku kepentingan untuk dapat mewujudkan rencana strategis yang telah dibuat ini. Terima kasih kepada pimpinan ITS yang telah memberikan kepercayaan untuk menjalankan tugas yang mulia ini serta semua pihak yang telah memberikan dukungan.



**DRPM**

Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat