

Road Map

PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

TAHUN 2022-2026



FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2022

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan HidayahNya, sehingga bisa disusun laporan Road Map Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas. Laporan ini disusun sebagai bahan evaluasi atas kegiatan yang telah dilakukan pada tahun-tahun sebelumnya dan menyusun rencana kegiatan kedepan.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan dan diperlukan masukan, kritik dan saran dari pihak terkait khususnya civitas akademik di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.

Semoga laporan ini bermanfaat bagi pengembangan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di masa mendatang.

Mengetahui,

FTI UA

DAFTAR ISI

JUDUL.....	1
KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI.....	3
BAB I PENDAHULUAN.....	4
1.1. Latar belakang.....	4
1.2. Tujuan.....	4
1.3. Landasan.....	4
1.3.1. Riset Unggulan Universitas Andalas.....	6
1.3.2. Landasan Kebijakan Penyusunan Roadmap.....	6
1.3.3. Payung Utama Penelitian Fakultas Teknologi Informasi UA.....	7
BAB II ROAD MAP PENELITIAN Fakultas Teknologi Informasi.....	9
2.1. Potensi Sumber Daya.....	9
2.1.1. Potensi Departemen Studi dan Laboratorium.....	10
2.1.2. Potensi Sumber Daya Manusia.....	13
2.2. Hasil Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat.....	10
2.3. Roadmap penelitian dan pengabdian.....	14
BAB III PAYUNG PENELITIAN Fakultas Teknologi Informasi.....	13
3.1. Nama payung penelitian.....	13
3.2. Target luaran.....	14
3.3. Rencana Kerja dan Tahapan.....	14
Roadmap Departemen -departemen.....	17

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat merupakan dua pilar kegiatan pendidikan di perguruan tinggi, selain dari kegiatan pengajaran dan kegiatan penunjang lainnya yang tercantum di dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Roadmap Penelitian Fakultas merupakan implementasi dari roadmap tingkat universitas yang tertuang dalam RIP (rencana induk penelitian) 2022 – 2026. RIP- Universitas Andalas sebagai acuan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh peneliti/dosen, tidak lepas dari Rencana Strategis Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, 2022 – 2026. Roadmap Penelitian Fakultas berisi payung-payung penelitian yang menjadi unggulan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat ini dimana melibatkan 3 (tiga) Departemen di Fakultas Teknologi Informasi

Oleh karena beragamnya kegiatan penelitian di tingkat Departemen, maka Roadmap Fakultas ini disusun dengan mempertimbangkan keberagaman tersebut dan sinergi antar disiplin ilmu. Sementara kegiatan penelitian dan pengabdian di Departemen yang tidak tertampung di dalam roadmap tetap dilaksanakan sesuai dengan road map Departemen dan laboratorium-laboratorium di dalam Departemen.

1.2. Tujuan

Tujuan pembuatan roadmap ini adalah sebagai pedoman dan arah kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang didanai oleh Fakultas, Universitas maupun dikti, disamping kegiatan penelitian rutin yang dilakukan oleh perorangan dan kelompok serta laboratorium.

1.3. Landasan Kebijakan

Roadmap Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas dirancang dengan landasan kebijakan berdasarkan visi, misi dan tujuan universitas dan fakultas sebagai berikut:

Tabel 1. Visi, misi dan Tujuan Universitas dan Fakultas

VISI	
Univeritas Andalas	FTI
“Menjadi Universitas Terkemuka dan Bermartabat “	“Menjadi Fakultas Teknologi Informasi yang Bermutu dan Bereputasi Nasional Tahun 2028”.
MISI	
Univeritas Andalas	FTI
1. Menyelenggarakan pendidikan akademik dan profesi yang berkualitas, berkarakter serta berkesinambungan;	1. Menyelenggarakan pendidikan yang bereputasi global dan bermartabat untuk menghasilkan lulusan bidang teknologi informasi yang berakhlak mulia dan kompetitif
2. Menyelenggarakan penelitian dasar dan terapan yang inovatif untuk menunjang pembangunan dan pengembangan IPTEK serta meningkatkan publikasi ilmiah dan HAKI;	2. Menyelenggarakan penelitian yang bermanfaat bagi pelayanan publik dan industri serta berkontribusi nyata untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang teknologi informasi.
3. Mendharmabaktikan IPTEK yang dikuasai kepada masyarakat;	3. Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang teknologi informasi untuk berkontribusi nyata dalam peningkatan kesejahteraan ekonomi dan sosial masyarakat.
4. Menjalin jaringan kerjasama yang produktif dan berkelanjutan dengan kelembagaan pendidikan, pemerintahan dan dunia usaha di tingkat daerah, nasional dan internasional;	

5. Mengembangkan organisasi dalam meningkatkan kualitas tata kelola yang baik (good university governance) sehingga mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan strategis;	
6. Mengembangkan usaha-usaha, baik dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat serta usaha lainnya yang berkaitan dengan core bisnis Unand yang dapat meningkatkan revenue.	
TUJUAN	
Univeritas Andalas	FTI
1. Menghasilkan lulusan yang berdaya saing global, mempunyai spirit kewirausahaan dan berkarakter;	1. Menghasilkan lulusan yang berwawasan luas, berkemampuan profesional, berakhlak mulia dan berjiwa technopreneur di bidang teknologi informasi;
2. Meningkatkan dukungan untuk mahasiswa dalam rangka pemerataan dan perluasan akses pendidikan;	2. Mendapatkan peringkat akreditasi unggul untuk semua program studi;
3. Mengembangkan dan memanfaatkan iptek dan seni yang relevan dengan tujuan pembangunan nasional dan daerah melalui penyelenggaraan program studi, penelitian, pembinaan kelembagaan, serta pengembangan sumberdaya akademik yang berdaya guna dan berhasil guna;	3. Melaksanakan penelitian untuk menghasilkan publikasi ilmiah dan paten yang bermutu dan inovatif yang bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan pembangunan masyarakat madani;
4. Meningkatkan percepatan implementasi hasil penelitian kepada masyarakat dalam rangka transformasi ilmu pengetahuan;	4. Menerapkan teknologi informasi kepada masyarakat luas untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dan ekonomi

<p>5. Mewujudkan masyarakat kampus yang handal dan profesional yang didukung oleh budaya ilmiah yang mengacu kepada prinsip-prinsip dasar yang dianut oleh Unand;</p>	<p>5. Membangun kerjasama yang berkelanjutan dengan masyarakat, sektor swasta, pemerintah dan lembaga-lembaga nasional serta internasional dalam bidang teknologi informasi.</p>
<p>6. Meningkatkan mutu pelayanan melalui penyediaan fasilitas, prasarana, sarana dan teknologi sesuai dengan standar yang ditetapkan secara nasional dan internasional serta mewujudkan suasana akademik yang kondusif dan bermanfaat bagi masyarakat;</p>	
<p>7. Memperluas dan meningkatkan jaringan kerja sama yang saling menguntungkan dengan berbagai lembaga pemerintahan/swasta di dalam dan luar negeri;</p>	
<p>8. Mengembangkan dan meningkatkan sumber pendapatan melalui kerjasama dan pengembangan unit usaha untuk mencapai visi dan misi yang ditetapkan.</p>	

1.3.1. Riset Unggulan Universitas Andalas

Riset Unggulan Universitas Andalas adalah bidang-bidang penelitian yang menjadi fokus/perhatian utama Universitas Andalas. Riset unggulan Universitas Andalas dipilih berdasarkan *SWOT (strength, weakness, opportunity and treath) analysis*, yang meliputi antara lain evaluasi diri/internal dan pemindaian lingkungan (*enviromtmental scanning*).

Riset Unggulan Universitas Andalas meliputi bidang-bidang sebagai berikut :

1. Ketahanan Pangan, Obat dan Kesehatan
2. Inovasi Sains, Teknologi dan Industri
3. Pengembangan SDM dan Karakter Bangsa

Tabel 2. Tema-tema Utama Penelitian Universitas Andalas

MISI PENELITIAN UNAND *)	TEMA UTAMA PENELITIAN	SUB-TEMA PENELITIAN **)	LUARAN TEMATA UTAMA PENELITIAN	TUJUAN PENELITIAN	VISI UNAND*)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Menyelenggarakan penelitian yang inovatif serta pengabdian yang berkualitas untuk mewujudkan kemandirian bangsa	Ketahanan Pangan, Obat dan Kesehatan	1. Ketahanan Pangan	Kontribusi Unand pada Pembangunan Nasional dan Daerah serta IPTEK untuk ketahanan pangan pada produksi komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, kakao, sawit, buah, sayuran, dan perikanan), dan untuk produksi obat berbahan alami, serta untuk peningkatan gizi, dan kesehatan, serta penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Kontribusi Unand yang berdaya guna dan hasil guna pada Pembangunan Nasional dan Daerah serta IPTEK, Peningkatan Publikasi dan HaKI	Menjadi Universitas Terkemuka dan Bermartabat
		2. Obat			
		3. Kesehatan			
	Inovasi Sains, Teknologi, dan Industri	1. Inovasi Sains	Kontribusi Unand pada Pembangunan Nasional dan Daerah serta IPTEK dengan produk-produk inovasi sains dalam pengelolaan sumber daya hayati dan lingkungan serta ilmu-ilmu terapan pendukung, produk-produk mitigasi bencana, dan produk-produk inovasi teknologi dan industri untuk ketahanan energi, bahan alami dan suku cadang, dan produk IT pendukung, serta teknologi berbasis kelautan		
		2. Inovasi Mitigasi Bencana			
		3. Inovasi Teknologi dan Industri			
	Pengembangan SDM dan Karakter Bangsa	1. Pembangunan Karakter Bangsa	Kontribusi Unand pada Pembangunan Nasional dan Daerah serta IPTEK dengan peningkatan SDM (Sumber Daya Manusia), ekonomi, pendidikan, karakter budaya bangsa, serta sistem hukum dan politik nasional		
		2. Ekonomi dan Sumber Daya Manusia			
		3. Hukum, Politik dan <i>Civil Society</i>			

Sumber: *) Renstra Bisnis Unand; **) RIP Unand 2012-2016, RIP Unand 2017-2020

Landasan Kebijakan Penyusunan Roap Map

Beberapa landasan kebijakan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Rencana Strategis Bisnis Universitas Andalas (2020 - 2024).
- b. Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Andalas (2017 – 2020).

- c. Rencana Strategis Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas (2016- 2020)
- d. Rencana Strategis Fakultas Teknologi Informasi (2022 –2026).
- e. Payung-payung Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Departemen (Program Studi).

BAB II

ROAD MAP PENELITIAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

2.1. Potensi Sumber Daya

Potensi sumber daya di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas dalam menunjang kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, antara lain meliputi potensi Departemen/Program Studi dan laboratorium, serta potensi sumber daya manusia.

2.1.1. Potensi Departemen dan Laboratorium

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas) mempunyai 3 Departemen yaitu Departemen Sistem Informasi, Departemen Teknik Komputer dan Departemen Informatika. Masing-masing Departemen mengelola beberapa laboratorium dan studio, yaitu:

- Departemen *Sistem Informasi* mengelola (a) Laboratorium Komputer Dasar (b). Laboratorium interprise dan Aristektur, (c). Laboratorium Business Intelligence, (d). Laboratorium GIS
- Departemen *Teknik Komputer* mengelola (a) Laboratorium Sistem Tertanam dan Robotika (b). Laboratorium Komputetr dan Jaringan (c). Laboratorium .Sinyal dan Sistem (d). Laboratorium Sistem Digital dan Arsitektur Komputer
- Departemen *Informatika* mengelola Laboratorium Pemrograman dan Informatika teori

2.1.2. Potensi Sumber Daya Manusia

Potensi sumber daya manusia terdiri dari dosen, staf administrasi, laboran (teknisi) dan mahasiswa. Jumlah dosen dengan kualifikasi Guru Besar Sebanyak 1 orang pada Departemen Sistem Informasi. Sedangkan jumlah dosen dengan kualifikasi doktor sebanyak 5 orang atau 17,9 % sedangkan kualifikasi master sebanyak 28 orang atau 82,1%

2.2. Hasil Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat

Kuantitas penelitian terus meningkat dari tahun ke tahun, sementara kualitasnya dalam arti bahwa hasil penelitian banyak dipublikasikan dalam jurnal internasional dan nasional terakreditasi masih sangat terbatas, juga implementasi dari hasil penelitian dalam penyelesaian masalah riil di masyarakat masih

memerlukan peningkatan dan pendekatan lebih serius dan intensif. Capaian jumlah hasil penelitian dari dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, dari berbagai sumber pendanaan, baik lokal maupun nasional. Semua kegiatan penelitian di tingkat Departemen mengacu kepada topik yang memayunginya. Kegiatan penelitian di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, dibedakan kategori A (penelitian sesuai payung fakultas), kategori B (diluar payung fakultas) dan kategori C (penelitian terpadu yang harus sesuai payung fakultas). Sedangkan kegiatan PKM di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, dibedakan kategori A (pengabdian sesuai payung fakultas dan di wilayah desa binaan), kategori B (diluar payung fakultas dan diluar wilayah binaan) dan kategori C (pengabdian terpadu lintas Departemen sesuai payung dan di wilayah binaan).

Selama ini, penelitian yang dilakukan oleh dosen Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, segaris dengan penelitian yang ada di tingkat universitas maupun nasional, dimana di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, telah dikembangkan payung penelitian yang melingkupi kajian bidang energi, sumber daya alam, material pintar (*smart materials*), teknologi informasi, transportasi, mitigasi bencana dan medis sangat sesuai dengan kebutuhan masyarakat saat ini dan relevan dengan perkembangan ilmu.

Kegiatan penelitian terpadu diantaranya adalah program percepatan professor dimana pendanaannya mengalami kenaikan sejak tahun 2013, sebagai berikut :

2.3. Kegiatan Penelitian dan PKM dana Dikti dan PNBP

Beberapa dosen di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, juga melakukan kegiatan penelitian dan PKM yang didanai oleh Kemenristek dikti dan PNBP secara kompetisi, dimana pada tahun 2021 terjadi kenaikan jumlah dosen yang terlibat, hal ini menunjukkan kegiatan penelitian dan PKM dana DIPA Fakultas bisa memacu tingkat kompetisi dosen pada skala nasional.

2.4. Roadmap penelitian dan pengabdian

Roadmap Penelitian dan Pengabdian kepada masyarakat Fakultas Teknologi Informasi didasarkan kepada roadmap Universitas Andalas. Roadmap ini meliputi Topik-topik Payung Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

yang direncanakan dan dikembangkan oleh Departemen. Semua kegiatan pengabdian masyarakat di tingkat Departemen mengacu kepada topik yang memayunginya.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan implementasi hasil kegiatan penelitian. Kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat merupakan satu paket yang tidak terpisahkan.

Rencana kegiatan penelitian di setiap Departemen didasarkan kepada beberapa kompetensi yang berbeda. Beberapa Departemen mengadakan penelitian berbasis laboratorium, beberapa yang lain berbasis kelompok jabatan fungsional dosen masing-masing Departemen serta riset grup.

BAB III

PAYUNG PENELITIAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

3.1. Nama payung penelitian

Payung utama penelitian Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, yang merupakan roadmap penelitian di tingkat Fakultas diberi nama: **Pengembangan Wilayah Cerdas dan Pengembangan Interenet of Things** Payung utama penelitian ini membawahi sebesar mungkin kegiatan penelitian dosen dosen Departemen, baik secara mandiri maupun terpadu.

Model yang diangkat dalam payung penelitian utama ini adalah pembangunan wilayah binaan, dimana semua penelitian yang termasuk di bawah payung penelitian diarahkan untuk menyelesaikan berbagai masalah di dalam wilayah binaan. Dengan demikian seluruh disiplin ilmu dan teknologi dapat diimplementasikan dan dikontribusikan untuk pembangunan wilayah.

Di luar payung penelitian utama Fakultas, payung-payung penelitian di setiap Departemen dan Laboratorium tetap dikembangkan. Beberapa disiplin ilmu mempunyai ciri yang khas yang pada saat ini mungkin tidak dapat diimplementasikan ke dalam wilayah binaan. Pengembangan keilmuan dari disiplin tersebut mungkin lebih diperlukan dibanding implemengtasinya.

Dengan demikian, penelitian di Fakultas Teknologi Informasi digolongkan menjadi dua. Golongan pertama adalah penelitian-penelitian di bawah payung penelitian utama (Kelompok A), golongan kedua adalah penelitian-penelitian diluar payung utama (Kelompok B) dan Penelitian Terpadu Riset grup dan Percepatan Profesor (Kelompok C). Penelitian-penelitian tersebut tetap didukung untuk dikembangkan, baik di tingkat fakultas, di tingkat universitas maupun tingkat

nasional dan internasional.

3.2. Target luaran

Luaran yang ditargetkan adalah terbangunnya lingkungan-lingkungan binaan mandiri energi-hijau di berbagai daerah di Indonesia yang bisa menjadi percontohan secara nasional, regional maupun internasional. Dalam lingkungan tersebut penerapan teknologi yang tepat guna, efektif dan efisien menjadi landasan utama. Penggunaan komponen dan sumber daya lokal ditekankan untuk menjadi dasar semua teknologi yang diterapkan.

3.3. Rencana Kerja dan Tahapan

Tahapan untuk mencapai target dijelaskan pada diagram-diagram roadmap berikut.

Tabel 3. Roadmap utama kegiatan Penelitian FTI Universitas Andalas 2022- 2027

Road Map Utama					
	Kluster	Tema	2022-2024	2025-2027	Target
Produk					
Teknologi	Ketahanan Pangan, Obat dan Kesehatan	Pengembangan Sistem Tertanam, <i>Internet of Things</i> (IoT), Jaringan Komunikasi	Peneitian dan pengembangan Sistem Tertanam, <i>Internet of Things</i> (IoT), Jaringan Komunikasi Perangkat Keras pada Bidang Kesehatan,	Implementasi Smart health	Smart Health
	Inovasi Sains, Teknologi dan Industri		Pengembangan Sistem Tertanam, <i>Internet of Things</i> (IoT), Jaringan Komunikasi pada Bidang Pertanian, Keuangan, UMKM	Implementasi Pertanian Pintar dan UMKM Pintar,	Smart Business
			Pengembangan sistem <i>Internet of Things</i> (IoT) jaringan dan	Pengembangan sistem <i>Internet of Things</i> (IoT) dan jaringan	Implementasi Sistem Cerdas dan IoT

		sistem Cerdas	komunikasi dan <i>Artificial Intelligent (AI)</i>		
	Pengembangan Nagari/Desa Pintar	Penerapan Sistem Automatisasi	Penerapan Automatisasi pada Bidang Kesehatan, Pertanian dan bidang-bidang lainnya		Smart farm
		Pengembangan e business, e-commerce dan e government	Penerapan e business, e-commerce dan e government		Smart business, smart business
		Implementasi Smart Region	Implementasi Smart Campus dan Smart City		Smart Education dan Smart City
		Pengembangan Penelitian GIS	Penerapan GIS pada Bidang SDM, Tata Ruang, Kebencanaan dan Pariwisata		Smart Tourism, Smart Society
		Pengembangan Business Intelligence pada Bidang Pendidikan	Implementasi Business Intelligence pada Kampus		Smart Education
		Penerapan Data Mining			Smart System

LAMPIRAN

Roadmap Departemen - Departemen

**ROAD MAP
PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
PERIODE 2022 – 2027**



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2022**

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan Teknik Komputer dan Informatika yang kian pesat, mendorong pentingnya peran ilmu pengetahuan Teknik Komputer untuk menghasilkan produk-produk perangkat keras melalui pengembangan teori dan penerapan metodologi pendukungnya.

Road Map Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat ini akan menjadi pedoman dalam mengelola dan mengambil keputusan untuk pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat di Program Studi Teknik Komputer dalam kurun waktu 4 tahun (2022-2027).

II. VISI, MISI, TUJUAN DAN PROFIL LULUSAN

2.1 VISI

Visi Jurusan Teknik Komputer :

“Menjadi Program Studi Teknik Komputer yang terkemuka di bidang Rekayasa Sistem Tertanam di tingkat Nasional pada tahun 2031”

2.2 MISI

Misi Jurusan Teknik Komputer :

1. Menyelenggarakan pendidikan berkualitas tinggi untuk menghasilkan lulusan yang profesional dan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat, industri dan pemerintah.
2. Melaksanakan riset untuk pengembangan konsep dan ilmu yang berkelanjutan di bidang Teknik Komputer.
3. Melaksanakan pengabdian masyarakat dalam rangka penerapan ilmu teknik komputer.

2.3 TUJUAN

Tujuan Jurusan Teknik Komputer :

1. Menjalankan sistem pendidikan dengan penjaminan mutu sesuai Standar Nasional Perguruan Tinggi (SNPT).
2. Mengembangkan ilmu, keterampilan dan pengalaman untuk pemecahan masalah dalam bidang Teknik Komputer.
3. Menghasilkan lulusan yang berkualitas dalam menguasai bidang Teknik Komputer dengan mengaplikasikannya ke dalam dunia kerja serta memiliki keterampilan untuk berwirausaha.

2.4 PROFIL LULUSAN

Profil lulusan Jurusan Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Profil Lulusan Jurusan Teknik Komputer

Profil Lulusan Jurusan Teknik Komputer	
D-1	Lulusan/profesi mandiri memiliki profesionalisme dalam merancang sistem berbasis komputer dengan menerapkan teknik, keterampilan dan perangkat yang diperlukan
D-2	Lulusan/profesi mandiri memiliki kemampuan bekerjasama dan berkomunikasi dalam mengeksekusi, maupun memberikan solusi terkait permasalahan di bidang teknik komputer
D-3	Lulusan / profesi mandiri memiliki kemampuan untuk mengembangkan diri dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi komputer terkini di organisasi tempatnya bekerja.
D-4	Lulusan/profesi mandiri mampu menggabungkan sikap kepemimpinan dan kemandirian berusaha dalam penerapan keilmuan teknik komputer untuk mencapai keunggulan daya saing di tingkat nasional dan internasional.

III. ROAD MAP PENELITIAN

3.1 Tema Penelitian

Roadmap penelitian dosen mengacu kepada roadmap penelitian dan pengabdian masyarakat Jurusan Teknik Komputer. Rencana kegiatan penelitian pada Prodi Teknik Komputer disusun atas beberapa kompetensi yang berbeda, baik penelitian berbasis laboratorium maupun berbasis kelompok dosen. Berikut tema utama dari penelitian Jurusan Teknik Komputer sesuai dengan peta jalan penelitian Fakultas Teknologi Informasi.

Tema : Inovasi Sains Teknologi dan Industri

Subtema : Inovasi Teknologi dan Industri

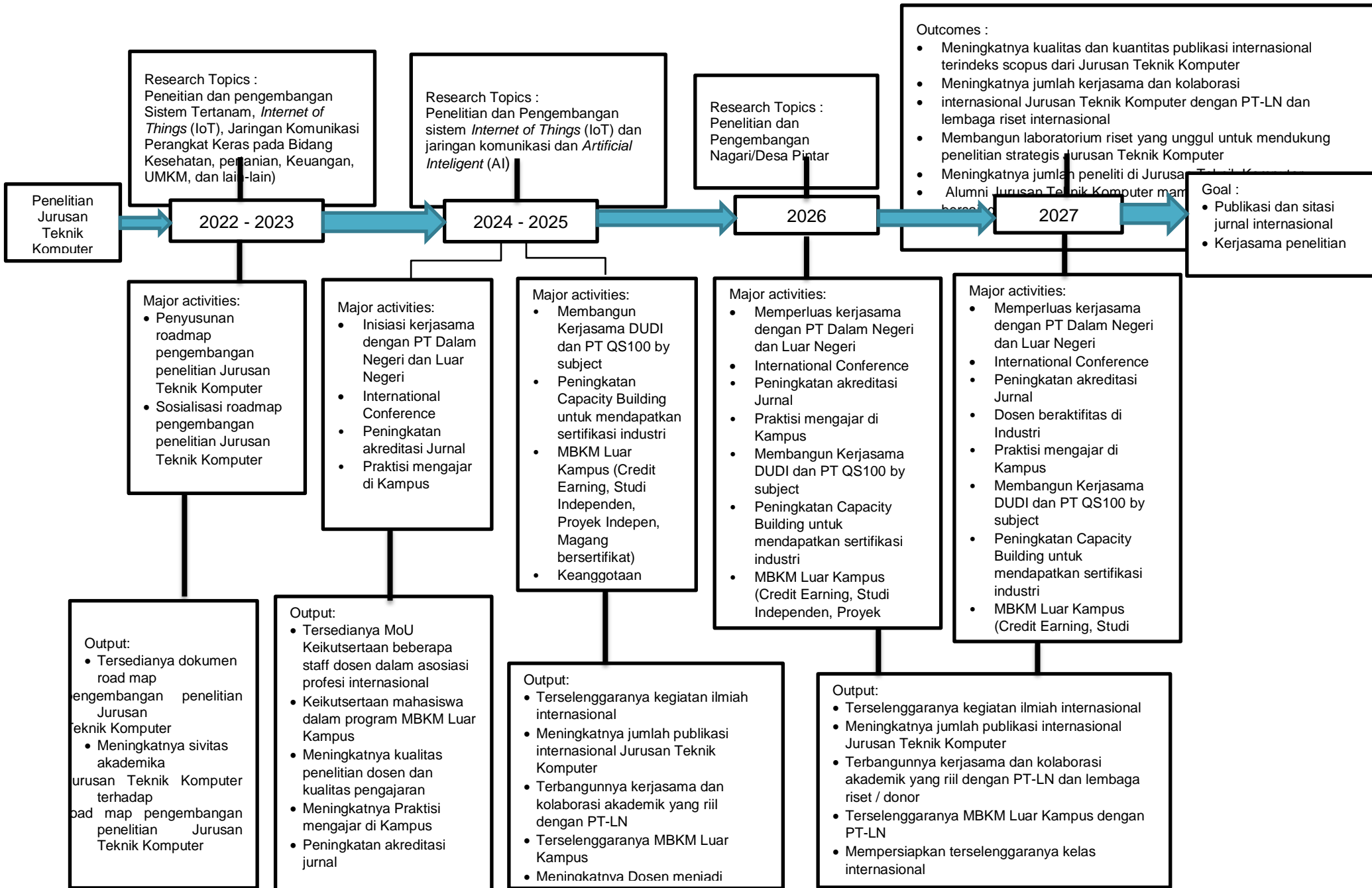
1. Topik : Produksi dan Penerapan Teknologi Informatika untuk Mendukung Tema utama Unand
2. Topik : Konservasi Energi, serta Konversi dan Produksi Energi Baru dan Terbarukan (Air, Angin, Surya, Laut, Bioenergi, Panas Bumi, dsb.)
3. Topik : Infrastruktur, Teknologi dan Produksi Berbasis Kelautan dan Transportasi

Adapun subtopik penelitian ini adalah :

- a. Teknologi untuk Kesehatan
- b. Teknologi untuk Pertanian

- c. Teknologi untuk Peternakan
- d. Teknologi untuk Perikanan
- e. Teknologi untuk Transportasi
- f. Teknologi penghematan energi
- g. Teknologi untuk mitigasi bencana
- h. Keamanan Data

ROAD MAP PENELITIAN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER



IV. ROAD MAP PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Roadmap pengabdian kepada masyarakat didasarkan pada roadmap jurusan teknik komputer. Roadmap ini meliputi topic-topik penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang direncanakan dan dikembangkan oleh program studi. Strategi pengembangan output pengabdian ditetapkan sesuai dengan hasil dan dana yang tersedia dalam bentuk publikasi ilmiah, penyusunan bahan ajar dan prototype sehingga menghasilkan dampak (*outcome*) yang baik pada keilmuan, pengembangan institusi maupun manfaatnya bagi masyarakat.



Adapun roadmap dari pengabdian masyarakat tersebut adalah :

ROADMAP

Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

Tahun 2020-2024



JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas selesainya penyusunan dokumen Roadmap Penelitian dan PKM Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas tahun 2020-2024 ini. Roadmap ini disusun untuk menjadi pedoman pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di Jurusan Sistem Informasi secara efektif, terintegrasi, komprehensif dan berkelanjutan untuk menjalankan misi Penelitian dan PKM dalam rangka mendukung ketercapaian visi dan misi universitas yaitu mewujudkan Unand menjadi universitas terkemuka dan bermartabat.

Dokumen roadmap ini menguraikan bidang fokus Penelitian dan PKM yang terdapat di Jurusan Sistem Informasi dalam kurun waktu empat tahun ke depan. Penyelesaian roadmap ini telah melewati serangkaian proses rapat dan *forum group discussion*. Roadmap yang dirumuskan turut mempertimbangkan usulan dan hasil diskusi dari seluruh civitas akademika Jurusan Sistem Informasi sesuai Kelompok Bidang Keahlian. Semoga dokumen roadmap ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dengan sebagaimana mestinya. Akhir kata, diucapkan terima kasih banyak kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan dokumen ini, semoga segala yang tertuang di sini dapat terlaksana dengan baik.

Padang, November 2020

Ketua Jurusan Sistem Informasi

Husnil Kamil, M.T.

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
BAGIAN 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. LATAR BELAKANG	1
1.2. MAKSUD DAN TUJUAN	2
1.3. VISI DAN MISI.....	2
BAGIAN 2 BIDANG FOKUS DAN KAPABILITAS	6
2.1. FOKUS PENELITIAN DAN PKM	6
2.2. RASIONALITAS.....	7
2.3. SUMBER DAYA MANUSIA (SDM).....	8
2.4. KELOMPOK BIDANG KEAHLIAN (KBK).....	9
BAGIAN 3 ROADMAP PENELITIAN & PKM	12
3.1. LONG-TERM ROADMAP	12
3.2. ROADMAP PENELITIAN BERDASARKAN KBK	13
3.3. ROADMAP PKM JURUSAN SISTEM INFORMASI.....	33
PENUTUP.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bidang Fokus Penelitian dan PKM JSI	6
Gambar 2. Long-Term Roadmap Penelitian	12
Gambar 3. Long-Term Roadmap PKM	12

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Profil dan Kompetensi Dosen JSI.....	8
Tabel 2. Topik penelitian KBK EA yang telah dilakukan dan kualifikasinya.....	9
Tabel 3. Topik penelitian KBK GIS yang telah dilakukan dan kualifikasinya	10
Tabel 4. Topik penelitian KBK BI yang telah dilakukan dan kualifikasinya	10
Tabel 5. Roadmap penelitian KBK Enterprise Application.....	13
Tabel 6. Roadmap penelitian KBK Geographic Information System	21
Tabel 7. Roadmap penelitian KBK Business Intelligence	28
Tabel 8. Roadmap PKM JSI.....	33

BAGIAN

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Saat ini, kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mendorong institusi pendidikan untuk meningkatkan kinerja penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berdampak positif bagi kinerja publikasi dan hilirisasi produk hasil riset yang dihasilkan oleh institusi pendidikan. Dengan meningkatnya publikasi nasional maupun internasional, maka pengembangan karir dosen dapat berjalan lebih lancar serta meningkatkan reputasi institusi pendidikan bersangkutan. Begitupun dengan hilirisasi produk hasil riset, pemanfaatannya di kalangan masyarakat tentu akan memberikan kontribusi pada kemajuan bangsa.

Perhatian yang ditunjukkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi untuk merangsang pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya bidang penelitian dan pengabdian adalah dengan mencurahkan sejumlah anggaran yang terbilang besar untuk memfasilitasinya. Dengan demikian diharapkan kegiatan penelitian maupun pengabdian dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, serta terarah dengan baik dan memiliki dampak yang nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan masyarakat. Untuk mewujudkan hal tersebut, salah satu hal yang perlu dilakukan adalah menyusun roadmap.

Roadmap dapat diartikan sebagai peta jalan atau pemusatan arah untuk melakukan kegiatan. Roadmap Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dirancang sebagai upaya untuk mengetahui arah kegiatan yang dilakukan dan target yang ingin dicapai oleh dosen beserta kelompok keahliannya. Roadmap Penelitian dan PKM juga dapat mengidentifikasi kegiatan yang telah dan yang akan dilakukan berdasarkan rentang waktu tertentu dan prioritas serta sasaran mitra yang dapat diajak bekerjasama. Selain itu, penyusunan roadmap juga merupakan salah satu upaya untuk menciptakan sinergitas di antara para peneliti, sehingga diharapkan tidak ada lagi tema-tema penelitian maupun PKM yang berulang yang menyebabkan tidak efisiennya pemanfaatan dana ataupun fasilitas.

Jurusan Sistem Informasi didirikan dengan Surat Keputusan Direktur Jendral

Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional No. 1932/D/T/2009 tanggal 28 Oktober 2009 di bawah Fakultas Teknik Universitas Andalas. Pada tahun 2010 telah menerima mahasiswa angkatan pertama sebanyak 50 orang. Mulai tahun 2012, Jurusan

Sistem Informasi mulai ditempatkan di bawah naungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.

Dalam usia yang masih terbilang muda ini, Jurusan Sistem Informasi terus berbenah untuk memperkuat pilar-pilar utama Tri Dharma Perguruan Tinggi. Oleh karena itu JSI merancang roadmap Penelitian dan PKM yang terus diperbarui secara berkala. Roadmap penelitian disusun menurut Kelompok Bidang Keahlian (KBK) yang ada di JSI yaitu: KBK Enterprise Application (EA), Geographic Information System (GIS), dan Business Intelligence (BI). Sedangkan roadmap PKM disusun dengan menyesuaikan pada bidang fokus utama. Adapun penyusunan roadmap Penelitian dan PKM JSI ini mengacu pada Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Andalas dan Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) 2017-2045. Diharapkan dokumen roadmap ini dapat dijadikan sebagai petunjuk oleh para dosen di JSI dalam melaksanakan penelitiannya.

1.2. MAKSUD DAN TUJUAN

Penyusunan dokumen roadmap ini dimaksudkan agar menjadi pedoman bagi dosen jurusan Sistem Informasi dalam melaksanakan dan mengembangkan kegiatan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang relevan dengan kebutuhan masyarakat, bangsa, dan negara.

Adapun tujuan dari penyusunan roadmap Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah:

1. Memperkuat strategi pengembangan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM).
2. Memfokuskan topik Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) sesuai dengan Kelompok Bidang Keahlian yang tersedia di JSI.
3. Meningkatkan integritas dan kontribusi dosen JSI dalam kegiatan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM).
4. Meningkatkan kolaborasi dosen JSI dengan berbagai pihak baik multidisiplin, interdisiplin, maupun transdisiplin untuk memperbesar peluang keberhasilan dalam mendapatkan temuan baru yang mendukung kebutuhan masyarakat secara luas.

1.3. VISI DAN MISI

Visi Jurusan Sistem Informasi:

Menjadi Program Studi Sistem Informasi unggul 10 terbaik di tingkat Nasional tahun

2031.

Misi Jurusan Sistem Informasi:

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi Sistem Informasi yang berkualitas untuk menghasilkan lulusan yang mampu bersaing dalam pasar global.
2. Menyelenggarakan penelitian yang berkualitas dalam bidang Sistem Informasi yang diakui secara nasional.
3. Menyelenggarakan pengabdian pada masyarakat dalam bidang Sistem Informasi yang bermanfaat bagi masyarakat.

Visi dan misi ini merupakan tujuan pokok, alasan keberadaan JSI serta akan dijadikan landasan kegiatan operasional dan menjadi inspirasi bagi setiap jajaran civitas akademika JSI dan segenap *stakeholders*-nya serta sebagai landasan dalam menyusun strategi, sasaran dan program JSI.

Berdasarkan visi dan misi tersebut, maka diturunkan visi dan misi khusus yang terkait dengan kegiatan Penelitian dan PKM yang mengacu pada RIRN 2017-2045 dan Rencana Induk Penelitian (RIP) Universitas Andalas.

Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) telah disusun untuk menyelaraskan kebutuhan riset jangka panjang dengan arah pembangunan nasional terkait ilmu pengetahuan dan teknologi. Visi RIRN tahun 2017-2045 adalah "Indonesia 2045 berdaya saing dan berdaulat berbasis riset".

"Indonesia 2045 berdaya saing" mengandung makna bahwa riset menjadi motor utama untuk menghasilkan invensi dan inovasi yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan daya saing bangsa. Sedangkan "berdaulat berbasis riset" mengandung makna bahwa RIRN menjadi titik awal membentuk Indonesia yang mandiri secara sosial ekonomi melalui penguasaan dan keunggulan kompetitif iptek yang tinggi secara global.

Untuk mencapai visi di atas, misi RIRN tahun 2017-2045 adalah:

1. Menciptakan masyarakat Indonesia yang inovatif berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi
2. Menciptakan keunggulan kompetitif bangsa secara global berbasis riset

Berdasarkan visi dan misi tersebut maka tujuan dari RIRN Tahun 2017-2045 adalah:

1. Meningkatkan literasi iptek masyarakat

2. Meningkatkan kapasitas dan kompetensi riset Indonesia di ranah global

3. Meningkatkan ekonomi berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi

Untuk mencapai tujuan ini, ditetapkan sasaran RIRN Tahun 2017-2045 sebagai berikut:

1. Meningkatkan kuantitas dan kualitas SDM terkait riset yang mampu berkompetisi secara global
2. Meningkatkan relevansi dan produktivitas riset serta peran pemangku kepentingan dalam kegiatan riset
3. Meningkatkan kontribusi riset terhadap pertumbuhan ekonomi nasional

Melalui RIRN diharapkan riset dapat berkontribusi dalam pertumbuhan ekonomi nasional & peningkatan kesejahteraan masyarakat. Bidang fokus agenda riset nasional 2021-2025 pada RIRN 2017-2045 yaitu:

1. Pangan – Pertanian
2. Energi - Energi Baru dan Terbarukan
3. Kesehatan – Obat
4. Transportasi
5. Teknologi Informasi dan Komunikasi
6. Pertahanan dan Keamanan
7. Material Maju
8. Kemaritiman
9. Kebencanaan
10. Sosial Humaniora - Seni Budaya – Pendidikan

Berdasarkan Peraturan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2019, telah ditetapkan fokus riset pada Prioritas Riset Nasional (PRN) 2020-2024 sebagai berikut:

1. Pangan
2. Energi
3. Kesehatan obat
4. Transportasi
5. Produk rekayasa keteknikan
6. Pertahanan dan keamanan
7. Kemaritiman
8. Sosial humaniora, seni budaya, dan pendidikan
9. Bidang riset lainnya (multidisiplin dan lintas sektor)

Adapun RIP Universitas Andalas yang terintegrasi terdiri dari tiga tema utama, yaitu:

1. Ketahanan Pangan, Obat, dan Kesehatan;

2. Inovasi Sains, Teknologi, dan Industri;
3. Pengembangan SDM (Sumber Daya Manusia) dan Karakter Bangsa.

Ketiga tema utama tersebut dapat diuraikan menjadi 9 (sembilan) sub-tema penelitian sebagai berikut:

1. Ketahanan Pangan, Obat, dan Kesehatan:
 - a. Ketahanan pangan
 - b. Obat berbahan alam
 - c. Gizi dan kesehatan
2. Inovasi Sains, Teknologi, dan Industri;
 - a. Inovasi sains
 - b. Inovasi teknologi mitigasi bencana
 - c. Inovasi teknologi dan industry
3. Pengembangan SDM (Sumber Daya Manusia) dan Karakter Bangsa.
 - a. Pembangunan karakter bangsa
 - b. Ekonomi dan SDM
 - c. Hukum, politik, dan *civil society*

Berdasarkan dua landasan yang telah diuraikan di atas (RIRN 2017-2045 dan RIP Universitas Andalas), maka visi misi Penelitian dan PKM Jurusan Sistem Informasi yaitu sebagai berikut:

Visi Penelitian-PKM JSI:

Mendukung Indonesia 2031 Berdaya Saing dan Berdaulat Berbasis Riset di Bidang Sistem Informasi.

Misi penelitian JSI mengacu kepada:

Menyelenggarakan Penelitian dan PKM yang berkualitas dalam bidang Sistem Informasi yang diakui secara nasional melalui:

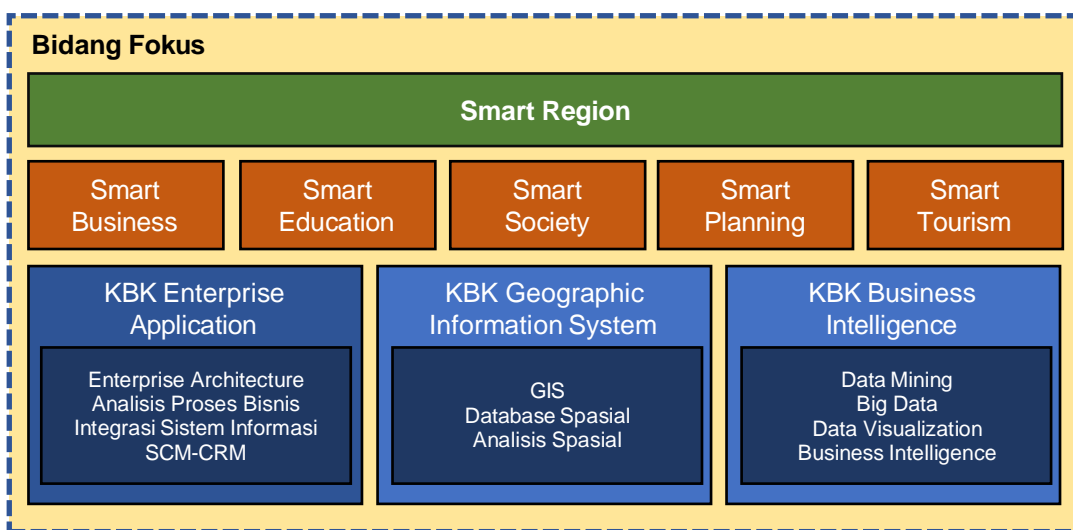
1. Menciptakan teknologi yang inovatif berbasis IPTEK di bidang sistem informasi.
2. Menciptakan teknologi tepat guna dan berdaya saing secara global berbasis riset di bidang sistem informasi.
3. Berkontribusi pada masyarakat untuk menerapkan hasil-hasil penelitian dan keilmuan sistem informasi dengan kearifan lokal.
4. Mendampingi masyarakat dalam memahami serta memanfaatkan produk teknologi bidang sistem informasi.

BAGIAN 2

BIDANG FOKUS DAN KAPABILITAS

2.1. FOKUS PENELITIAN DAN PKM

Dalam melaksanakan kegiatan Penelitian dan PKM, Jurusan Sistem Informasi memiliki arah dan fokus pada beberapa bidang yang disesuaikan dengan kompetensi SDM dan ketersediaan fasilitas. Fokus Penelitian dan PKM JSI dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Bidang Fokus Penelitian dan PKM JSI

Smart Region ditetapkan sebagai bidang fokus yang akan digarap dalam kegiatan Penelitian dan PKM JSI. Smart Region adalah konsep dan upaya inovatif yang ditata sedemikian rupa dan berkelanjutan untuk menghasilkan pembangunan wilayah yang memiliki ekosistem saling terintegrasi dengan teknologi. Ada banyak bagian yang dapat diturunkan dari Smart Region, namun untuk Penelitian dan PKM yang dilakukan JSI hanya berfokus pada 5 sub bidang, yaitu Smart Business, Smart Education, Smart Society, Smart Planning, dan Smart Tourism. Sub-sub bidang ini akan digarap oleh Kelompok Bidang Keahlian (KBK) yang ada di JSI, yaitu KBK Enterprise Application, KBK Geographic Information System, KBK Business Intelligence.

2.2. RASIONALITAS

Berikut disajikan rasionalitas dengan Analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, dan Threat).

Kekuatan (Strength):

1. Reputasi institusi yang baik, yang dibuktikan dengan status akreditasi BAN-PT bernilai "A" untuk Universitas Andalas dan "B" untuk jurusan Sistem Informasi.
2. Kualitas lulusan mahasiswa JSI yang cukup baik dalam skala nasional, yang ditunjukkan dengan cukup banyak alumni yang diterima bekerja di instansi terkemuka Indonesia baik milik pemerintah maupun swasta, serta masa tunggu pencarian kerja setelah lulus terbilang sangat singkat.
3. Animo calon mahasiswa yang hendak masuk ke JSI sangat tinggi, terlihat dari ketatnya persaingan masuk dengan passing grade yang tinggi.
4. Kualifikasi dosen yang baik, ditinjau kompetensi, pengalaman, reputasi, gelar, dan kampus asal yang bergengsi.

Kelemahan (Weakness):

1. Aspek pembelajaran softskill dan hardskill serta bahasa Inggris untuk peningkatan kualitas dosen masih belum maksimal.
2. Pendanaan yang terbatas baik dari Fakultas maupun dari Universitas.
3. Kepangkatan dan gelar dosen yang belum meningkat secara signifikan.
4. Sarana dan prasarana yang masih harus terus dilengkapi karena tuntutan perkembangan teknologi.

Peluang (Opportunity):

1. Perkembangan teknologi yang membuat bidang sistem informasi menjadi semakin dikenal dan dibutuhkan oleh masyarakat.
2. Tersedia pendanaan dari pemerintah melalui skema hibah kompetitif nasional.

Ancaman (Threat):

1. Perubahan teknologi sistem informasi terus meningkat dan harus selalu dikejar dengan pembaruan terus menerus dalam waktu yang singkat.
2. Persaingan dalam mendapatkan dana hibah pemerintah yang cukup ketat dengan kualifikasi yang tidak mudah.

2.3. SUMBER DAYA MANUSIA (SDM)

Sebagai jurusan yang terbilang baru karena dibentuk pada tahun 2012, jumlah SDM yang tersedia di JSI belum terlalu banyak. Profil dan kompetensi SDM JSI yang bertugas sebagai pelaksana Penelitian dan PKM adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Data Profil dan Kompetensi Dosen JSI

No	NIDN/NIDK	Nama Dosen	Gelar	Jabatan Akademik	Pend.	Kompetensi
1.	0009046406	Surya Afnarius	Prof., Ph.D.	Guru Besar	S3	GIS
2.	0005058107	Wahyudi	Dr., M.T.	Lektor	S3	Data Mining, Graph Theory
3.	0027078301	Hasdi Putra	S.T., M.T.	Lektor	S2	Sistem Informasi
4.	0018018201	Husnil Kamil	S.T., M.T.	Lektor	S2	Software Engineering, Business Intelligence
5.	1006108402	Ricky Akbar	S.Kom., M.Kom.	Lektor	S2	Sistem Informasi, Business Intelligence, ERP
6.	0010025804	Fajril Akbar	M.Sc.	Lektor	S2	Sistem Informasi, Intelligent System, Embedded System
7.	0025038103	Meza Silvana	S.T., M.T.	Lektor	S2	Intelligent System, Sistem Informasi, Data Mining
8.	1023037504	Haris Suryamen	M.Sc.	Lektor	S2	GIS, Sistem Informasi
9.	1012089101	Dwi Welly S.N.	S.Kom., M.T.	Asisten Ahli	S2	Sistem Informasi, Data Mining
10.	1029089301	Hafizah Hanim	S.Kom., M.Kom.	Asisten Ahli	S2	Sistem Informasi, SPK
11.	8855411019	Rahmatika P.S.	S.Kom., M.T.	Asisten Ahli	S2	Business Intelligence, Big Data, Database
12.	0420089202	Adi Arga Arifnur	S.Kom., M.Kom.	-	S2	Sistem Informasi, Manajemen Risiko
13.	0421048909	Afriyanti Dwi K.	S.Pd., M.T.	-	S2	Sistem Informasi, Teknologi Pendidikan
14.	0015048907	Jefril Rahmadoni	S.Kom., M.Kom.	-	S2	Sistem Informasi, Teknologi Pendidikan
15.	1003119001	Ullya Mega W.	S.Kom., M.Kom.	-	S2	Sistem Informasi, SPK

2.4. KELOMPOK BIDANG KEAHLIAN (KBK)

Bagian ini menjelaskan tentang KBK yang ada di JSI beserta topik penelitian masing- masingnya. Selanjutnya kualifikasi penelitian tersebut dibagi berdasarkan 9 kategori TKT, yaitu:

1. Penelitian dasar (kategori 1)
2. Penelitian lanjutan (kategori 2)
3. Pembuktian konsep (kategori 3)
4. Disain produk (kategori 4)
5. Produk prototype (kategori 5)
6. Uji kinerja produk (kategori 6)
7. Produk (kategori 7)
8. HKI (kategori 8)
9. Pemasaran-kerjasama industri/instansi (kategori 9)

KBK Enterprise Application (EA)

Fokus tema penelitian pada KBK Enterprise Application adalah Enterprise Resource Planning, E-business, E-commerce, E-government, Smart Campus, dan Smart City. Penelitian yang telah dilakukan oleh dosen JSI dapat dilihat pada tabel 2. Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) penelitian-penelitian yang telah dilakukan cukup beragam, mulai dari kategori penelitian dasar hingga penelitian lanjutan.

Tabel 2. Topik penelitian KBK EA yang telah dilakukan dan kualifikasinya

No	Topik Penelitian	TKT
1.	Literatur <i>review</i> tentang teknologi <i>enterprise application</i> dan kontribusinya pada pendidikan tinggi	1-3
2.	Perancangan aplikasi dan model bisnis pada <i>e-commerce</i>	4-6
3.	Perancangan sistem informasi pada bisnis	4-6
4.	Perancangan sistem informasi pada pemerintahan	4-6
5.	Perancangan sistem informasi pada bidang pendidikan	4-6
6.	Implementasi <i>Enterprise Resource Planning</i> pada <i>e-business</i>	7
7.	Implementasi sistem informasi pada bidang pendidikan	7
8.	<i>Enterprise Application</i> untuk mitigasi bencana	4-6

KBK Geographic Information System (GIS)

Fokus tema penelitian pada KBK Geographic Information System adalah GIS Pariwisata, GIS Bencana, GIS Sumber Daya Alam, GIS Perencanaan Ruang. Topik penelitian yang telah dilakukan oleh dosen JSI dapat dilihat pada Tabel 3. Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) penelitian-penelitian yang telah dilakukan cukup beragam, mulai dari kategori penelitian dasar hingga penelitian yang menghasilkan pemasaran- kerjasama industri/ instansi.

Tabel 3. Topik penelitian KBK GIS yang telah dilakukan dan kualifikasinya

No	Topik Penelitian	TKT
1.	Literatur review tentang teknologi Geographic Information System dan kontribusinya pada pendidikan tinggi	1-3
2.	Pembangunan model GIS pariwisata	4-6
3.	Pengembangan aplikasi pariwisata berbasis GIS	4-6
4.	Perancangan Geographic Information System untuk Perencanaan Ruang	4-6
5.	Perancangan Geographic Information System pada bidang pariwisata	4-6
6.	Perancangan Geographic Information System pada bidang pertanian	4-6
7.	Implementasi Geographic Information System pada bidang pariwisata	7
8.	Geographic Information System untuk mitigasi bencana	4-6

KBK Business Intelligence

Fokus tema penelitian pada KBK Business Intelligence (BI) adalah Bussiness Intelligence, Data Mining, dan Big Data. Penelitian yang telah dilakukan oleh dosen JSI dapat dilihat pada tabel 4. Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) penelitian-penelitian yang telah dilakukan cukup beragam, mulai dari kategori penelitian dasar hingga penelitian lanjutan.

Tabel 4. Topik penelitian KBK BI yang telah dilakukan dan kualifikasinya

No	Topik Penelitian	TKT
1.	Literatur <i>review</i> tentang teknologi <i>Business Intelligence</i> dan kontribusinya pada pendidikan tinggi	1-3
2.	Literatur <i>review</i> tentang algoritma big data pada <i>Smart city</i>	1-3
3.	Data mining sebagai alat prediksi bidang pertanian	4-6
4.	Data mining sebagai alat prediksi bidang pendidikan	4-6
5.	Data mining untuk identifikasi data outlier	1-3
6.	Data mining pada bidang kesehatan	4-6

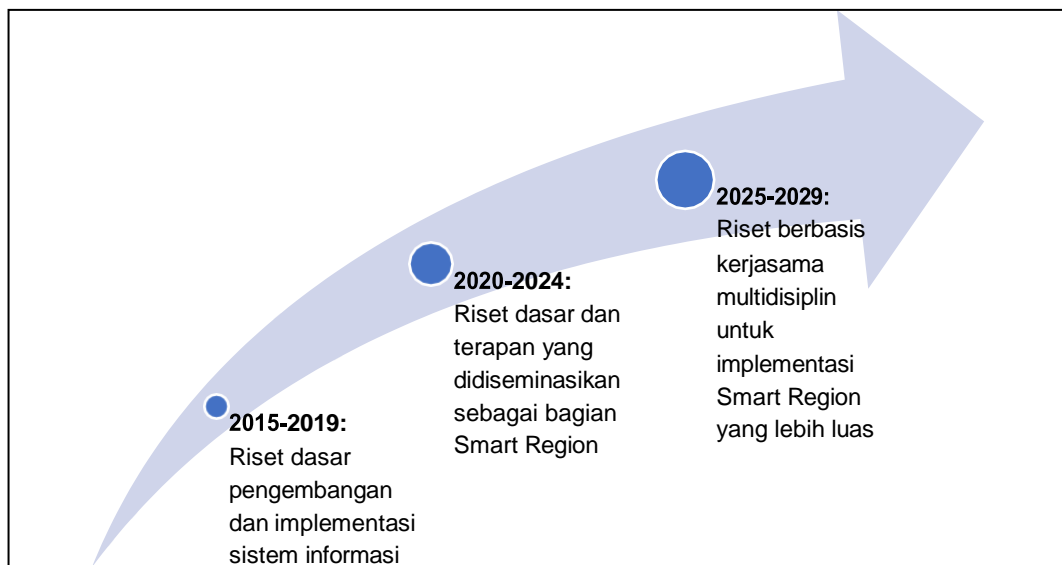
7.	Visualisasi dashboard system dengan <i>Business Intelligence</i> pada perusahaan	7
8.	Implementasi <i>Business Intelligence</i> pada bidang kesehatan	7
9.	Implementasi <i>Business Intelligence</i> pada bidang pendidikan	7
10.	<i>Business Intelligence</i> untuk mitigasi bencana	4-6

BAGIAN 3

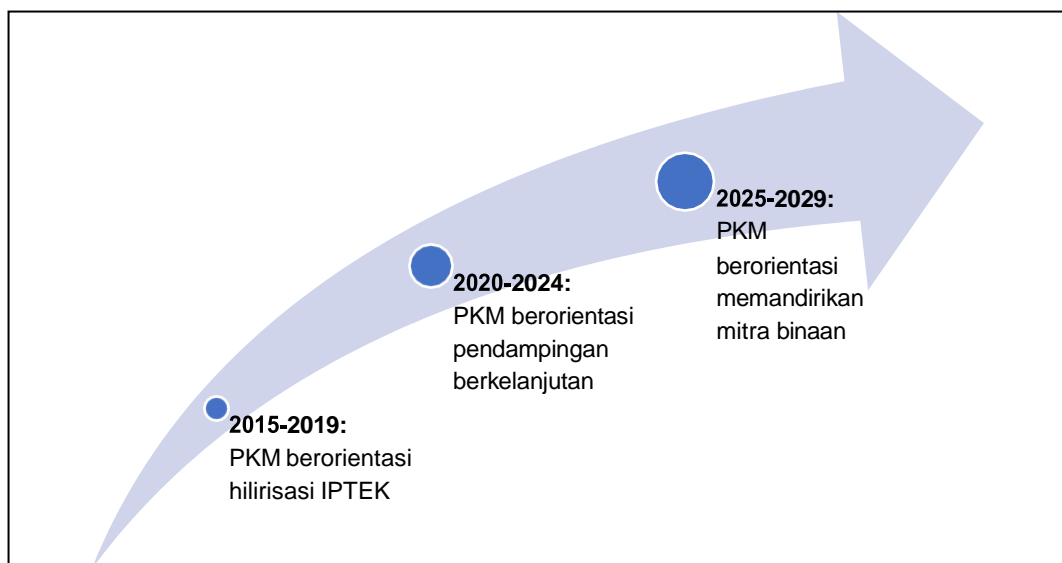
ROADMAP PENELITIAN & PKM

3.1. LONG-TERM ROADMAP

Gambaran roadmap Penelitian dan PKM JSI dalam jangka panjang (2015-2029) dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 2. Long-Term Roadmap Penelitian



Gambar 3. Long-Term Roadmap PKM

3.2. ROADMAP PENELITIAN BERDASARKAN KBK

Roadmap penelitian yang akan dijabarkan pada bagian ini adalah roadmap tahun 2020 hingga tahun 2024. Berdasarkan long-term roadmap, penelitian pada rentang tahun ini merupakan riset yang lebih berkembang dari fase sebelumnya serta didiseminasikan pada kelompok tertentu sebagai bagian dari Smart Region. Roadmap Penelitian JSI (2020-2024) dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

Tabel 5. Roadmap penelitian KBK Enterprise Application

Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	E-business			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan <i>e-business</i> saat ini	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan <i>e-business</i> di berbagai bidang	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-business</i> di berbagai bidang	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-business</i> di berbagai bidang	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-business</i> di berbagai bidang	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-business</i> untuk berbagai bidang
Perancangan sistem <i>e-business</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada bidang <i>e-business</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem <i>e-business</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem <i>e-business</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem <i>e-business</i>	Model/ <i>framework</i> sistem <i>e-business</i> dengan kemampuan yang handal

Perancangan <i>transaction processing system</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada <i>transaction processing system</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat <i>transaction processing system</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat <i>transaction processing system</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat <i>transaction processing system</i>	Model/ <i>framework</i> sistem dalam sebuah proses transaksi
Perancangan <i>partner relationship system</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada <i>partner relationship system</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat <i>partner relationship system</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat <i>partner relationship system</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat <i>partner relationship system</i>	Model/ <i>framework</i> sistem dalam hubungan sesama mitra bisnis
Implementasi <i>enterprise application</i> terintegrasi	Belum memadainya produk teknologi informasi pada <i>enterprise application</i> terintegrasi	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>enterprise application</i> terintegrasi	Perancangan tahap awal <i>enterprise application</i> terintegrasi dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir <i>enterprise application</i> terintegrasi dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa sistem <i>enterprise</i> yang terintegrasi dengan fitur pelayanan yang handal

Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	E-commerce			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan <i>e-commerce</i> saat ini	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan <i>e-commerce</i> di berbagai bidang	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-commerce</i> di berbagai bidang	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-commerce</i> di berbagai bidang	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-commerce</i> di berbagai bidang	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-commerce</i> untuk berbagai bidang
Perancangan sistem <i>e-commerce</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada bidang <i>e-commerce</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem <i>e-commerce</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem <i>e-commerce</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem <i>e-commerce</i>	Model/ <i>framework</i> sistem <i>e-commerce</i> dengan kemampuan yang handal
Perancangan <i>inventory management system</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada <i>inventory management system</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat <i>inventory management system</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat <i>inventory management system</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat <i>inventory management system</i>	Model/ <i>framework</i> dalam <i>inventory management system</i>

Implementasi <i>reporting management system</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada <i>reporting management system</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>reporting management system</i>	Perancangan tahap awal <i>reporting management system</i> dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir <i>reporting management system</i> dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa sistem pelaporan dalam <i>e-commerce</i>
Implementasi teknologi <i>e-payment</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada teknologi <i>e-payment</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) teknologi <i>e-payment</i>	Perancangan tahap awal teknologi <i>e-payment</i> dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir teknologi <i>e-payment</i> dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa sistem <i>e-commerce</i> dengan teknologi <i>e-payment</i> di dalamnya

Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	E-government			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan <i>e-government</i> saat ini	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan <i>e-government</i> di berbagai instansi	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-government</i> di berbagai instansi	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-government</i> di berbagai instansi	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-government</i> di berbagai instansi	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>e-government</i> untuk berbagai instansi
Perancangan aplikasi <i>mobile</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada aplikasi <i>mobile</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>mobile</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>mobile</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>mobile</i>	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan aplikasi <i>mobile</i> pada instansi pemerintahan
Implementasi sistem informasi birokrasi	Belum memadainya produk teknologi informasi pada sistem informasi birokrasi	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem informasi birokrasi	Perancangan tahap awal sistem informasi birokrasi dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir sistem informasi birokrasi dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa sistem informasi birokrasi yang diterapkan pada instansi pemerintahan

Implementasi <i>decision support system</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada <i>decision support system</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>decision support system</i>	Perancangan tahap awal <i>decision support system</i> dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir <i>decision support system</i> dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa sistem pendukung keputusan yang diterapkan pada instansi pemerintahan
Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	Smart campus			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan sistem <i>Smart campus</i> saat ini	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan sistem <i>Smart campus</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem <i>Smart campus</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem <i>Smart campus</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem <i>Smart campus</i>	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem <i>Smart campus</i>
Perancangan sistem informasi <i>Smart campus</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada sistem informasi <i>Smart campus</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem informasi <i>Smart campus</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem informasi <i>Smart campus</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem informasi <i>Smart campus</i>	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan sistem informasi <i>Smart campus</i>

Implementasi otomasi sistem <i>Smart campus</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada otomasi sistem <i>Smart campus</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) otomasi sistem <i>Smart campus</i>	Perancangan tahap awal otomasi sistem <i>Smart campus</i> dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir otomasi sistem <i>Smart campus</i> dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa sistem informasi yang mendukung <i>Smart campus</i>
Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	<i>Smart city</i>			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan sistem <i>Smart city</i> saat ini	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan sistem <i>Smart city</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem <i>Smart city</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem <i>Smart city</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem <i>Smart city</i>	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem <i>Smart city</i>
Perancangan sistem informasi pariwisata	Belum memadainya produk teknologi informasi pada sistem informasi smart pariwisata	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem informasi smart pariwisata	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan sistem informasi smart pariwisata

			untuk membuat sistem informasi smart pariwisata	sistem informasi smart pariwisata	
Implementasi sistem informasi pariwisata	Belum memadainya produk teknologi informasi pada sistem informasi pariwisata	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) sistem informasi pariwisata	Perancangan tahap awal sistem informasi pariwisata dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir sistem informasi pariwisata dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa sistem informasi pariwisata yang mendukung <i>Smart city</i>
Perancangan sistem informasi audit pariwisata	Belum memadainya produk teknologi informasi pada sistem informasi audit pariwisata	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem informasi audit pariwisata	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem informasi audit pariwisata	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem informasi audit pariwisata	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan sistem informasi audit pariwisata

Tabel 6. Roadmap penelitian KBK Geographic Information System

Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	GIS Pariwisata			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan GIS di bidang pariwisata saat ini.	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan GIS di bidang pariwisata	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang pariwisata	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang pariwisata	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang pariwisata	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS pariwisata
Perancangan dan implementasi aplikasi wisata berbasis GIS yang mencakup wisata alam, wisata kuliner, wisata belanja, wisata budaya, wisata backpacker	Belum memadainya produk teknologi informasi pada aplikasi GIS pariwisata	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi GIS pariwisata	Perancangan tahap awal enterprise application terintegrasi dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir enterprise application terintegrasi dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan aplikasi wisata berbasis GIS yang mencakup wisata alam, wisata kuliner, wisata belanja, wisata budaya, wisata backpacker beserta produk teknologi informasi berupa aplikasi GIS pariwisata

Implementasi modul GIS industri pada aplikasi pariwisata	Belum memadainya produk teknologi informasi pada aplikasi GIS pariwisata untuk mencapai lokasi industri	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat modul aplikasi GIS yang mampu mempermudah dalam mencapai lokasi industri	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat modul aplikasi GIS yang mampu mempermudah dalam mencapai lokasi industri	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat modul aplikasi GIS yang mampu mempermudah dalam mencapai lokasi industri beserta perancangan modul	Produk teknologi informasi berupa modul aplikasi GIS yang mampu mempermudah dalam mencapai lokasi industri
Penerapan audit aplikasi pariwisata berbasis GIS	Belum memadainya implementasi audit produk teknologi informasi pada aplikasi pariwisata berbasis GIS	Pemetaan dan pengkajian sistem audit aplikasi pariwisata berbasis GIS	Pengembangan dan inovasi sistem audit aplikasi pariwisata berbasis GIS	Validasi kehandalan inovasi sistem audit aplikasi pariwisata berbasis GIS	Dokumen audit sistem informasi geografis pariwisata
Perancangan dan implementasi sistem informasi tour and travel	Belum memadainya produk teknologi informasi pada sistem informasi tour and travel	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem informasi tour and travel	Perancangan tahap awal sistem informasi tour and travel dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir sistem informasi tour and travel dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa modul aplikasi GIS yang mampu mempermudah pencarian layanan tour dan travel di suatu daerah

Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	GIS Kebencanaan			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan GIS di bidang kebencanaan saat ini.	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan GIS di bidang kebencanaan	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang kebencanaan	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang kebencanaan	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang kebencanaan	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS kebencanaan
Perancangan aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS bencana alam untuk memetakan wilayah bencana dan menanggulangi bencana	Belum memadainya produk teknologi informasi pada aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS bencana alam untuk memetakan wilayah bencana dan menanggulangi bencana	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS bencana alam untuk memetakan wilayah bencana dan menanggulangi bencana	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS bencana alam untuk memetakan wilayah bencana dan menanggulangi bencana	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS bencana alam untuk memetakan wilayah bencana dan menanggulangi bencana	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS bencana alam untuk memetakan wilayah bencana dan menanggulangi bencana

Implementasi aplikasi GIS bencana untuk menunjang pariwisata daerah	Belum memadainya produk teknologi informasi pada aplikasi GIS bencana untuk menunjang pariwisata daerah	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi GIS bencana untuk menunjang pariwisata daerah	Perancangan tahap awal aplikasi GIS bencana untuk menunjang pariwisata daerah dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir aplikasi GIS bencana untuk menunjang pariwisata daerah dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa aplikasi GIS yang mampu memetakan wilayah bencana dalam menunjang keamanan pariwisata daerah
Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	GIS Sumber Daya Alam			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan GIS di bidang sumber daya alam saat ini.	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan GIS di bidang sumber daya alam	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang sumber daya alam	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang sumber daya alam	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang sumber daya alam	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS sumber daya alam

Perancangan aplikasi pertanian berbasis GIS	Belum memadainya produk teknologi informasi pada aplikasi pertanian berbasis GIS	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi pertanian berbasis GIS	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi pertanian berbasis GIS	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi pertanian berbasis GIS	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS untuk memetakan wilayah pertanian, perkebunan, dan kehutanan.
Implementasi sistem informasi komoditi berbasis GIS	Belum memadainya produk teknologi informasi pada sistem informasi komoditi berbasis GIS	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem informasi komoditi berbasis GIS	Perancangan tahap awal sistem informasi komoditi berbasis GIS dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir sistem informasi komoditi berbasis GIS dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa aplikasi yang dapat menyajikan informasi keberadaan lokasi, koordinat posisi, luasan daerah produksi, menyajikan informasi mengenai harga, fluktuasi perubahan harga, dan menampilkan informasi produksi total komoditi pertanian, perkebunan dan kehutanan
Implementasi energy information system berbasis GIS untuk mencari dan memetakan penggunaan energi	Belum memadainya produk teknologi informasi pada energy information system berbasis GIS untuk	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat energy information system berbasis GIS untuk	Perancangan tahap awal energy information system berbasis GIS untuk mencari dan memetakan penggunaan energi dengan menggunakan alat	Perancangan tahap akhir energy information system berbasis GIS untuk mencari dan memetakan penggunaan energi dengan menggunakan alat	Produk teknologi informasi berupa modul aplikasi GIS yang dapat menyajikan informasi penggunaan energi demi memutuskan langkah efisiensi.

		mencari dan memetakan penggunaan energi	mencari dan memetakan penggunaan energi	(algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	(algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	
Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan				
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan				
Topik	:	GIS Perencanaan Ruang				
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan				
		2021	2022	2023	2024	
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan GIS di bidang perencanaan ruang saat ini	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan GIS di bidang perencanaan ruang	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang perencanaan ruang	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang perencanaan ruang	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS di bidang perencanaan ruang	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) GIS perencanaan ruang	
Perancangan dan implementasi aplikasi GIS-akademis yang terdiri dari modul lokasi sekolah, fasilitas sekolah, bimbingan belajar	Belum memadainya produk teknologi informasi pada aplikasi GIS-akademis	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi GIS-akademis yang terdiri dari modul lokasi sekolah, fasilitas sekolah, bimbingan belajar	Perancangan tahap awal aplikasi GIS-akademis yang terdiri dari modul lokasi sekolah, fasilitas sekolah, bimbingan belajar dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir aplikasi GIS-akademis yang terdiri dari modul lokasi sekolah, fasilitas sekolah, bimbingan belajar dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS untuk mencari dan memetakan lokasi sekolah, fasilitas sekolah, bimbingan belajar beserta produk teknologi informasi berupa aplikasi GIS-akademis	

Perancangan dan implementasi aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS tempat ibadah	Belum memadainya produk teknologi informasi pada aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS tempat ibadah	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS tempat ibadah	Perancangan tahap awal aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS tempat ibadah dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS tempat ibadah dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS untuk mencari dan memetakan tempat ibadah beserta produk teknologi informasi berupa aplikasi GIS tempat ibadah
Perancangan dan implementasi aplikasi sarana olahraga berbasis GIS	Belum memadainya produk teknologi informasi pada aplikasi sarana olahraga berbasis GIS	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat aplikasi sarana olahraga berbasis GIS	Perancangan tahap awal aplikasi sarana olahraga berbasis GIS dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir aplikasi sarana olahraga berbasis GIS alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Model/ <i>framework</i> dalam perancangan aplikasi <i>mobile</i> dan/atau web GIS sarana olahraga demi mendukung terciptanya smart village atau <i>Smart city</i> beserta produk teknologi informasi berupa aplikasi GIS sarana olahraga

Tabel 7. Roadmap penelitian KBK Business Intelligence

Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	Business Intelligence Bidang Pendidikan			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan <i>Business Intelligence</i> di bidang pendidikan saat ini.	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan <i>Business Intelligence</i> untuk pemecahan masalah pada bidang pendidikan	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>Business Intelligence</i> yang dapat menghasilkan kebijakan/regulasi terkait masalah pendidikan	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>Business Intelligence</i> yang dapat menghasilkan kebijakan/regulasi terkait masalah pendidikan	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>Business Intelligence</i> yang dapat menghasilkan kebijakan/regulasi terkait masalah pendidikan	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) <i>Business Intelligence</i> yang layak untuk direkomendasikan dalam pemecahan masalah di bidang pendidikan
Perancangan visualisasi dashboard system	Dashboard system yang banyak digunakan saat ini terlalu sederhana atau masih sangat jarang digunakan	Pemetaan, pengkajian, serta melakukan perbandingan terhadap dashboard system yang telah ada	Uji coba dan pengembangan dashboard system yang inovatif dan lebih informatif	Validasi kehandalan dashboard system yang telah dikembangkan	Model/ <i>framework</i> dashboard system yang inovatif, cerdas, dan informatif

Implementasi BI pada bidang pendidikan	Belum memadainya produk teknologi informasi pada bidang pendidikan	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) collaborative BI yang dapat mendukung pembuatan aplikasi dengan kemampuan yang cerdas dalam mendukung regulasi dan kebijakan di bidang pendidikan	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) collaborative BI yang dapat mendukung pembuatan aplikasi dengan kemampuan yang cerdas dalam mendukung regulasi dan kebijakan di bidang pendidikan	Perancangan aplikasi dengan collaborative BI yang dapat memudahkan proses dan pengelolaan kebijakan di bidang pendidikan	Produk teknologi informasi berupa aplikasi dengan collaborative BI yang memudahkan proses dan pengelolaan kebijakan di bidang pendidikan
Tema	:	Produk Reayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	Data Mining Bidang Pendidikan dan Mitigasi Bencana			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan data mining bidang pendidikan dan mitigasi bencana saat ini.	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan data mining untuk pemecahan masalah pada bidang pendidikan dan mitigasi bencana	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) data mining yang dapat menghasilkan kebijakan/regulasi terkait masalah pendidikan dan mitigasi bencana	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) data mining yang dapat menghasilkan kebijakan/regulasi terkait masalah pendidikan dan mitigasi bencana	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) data mining yang dapat menghasilkan kebijakan/regulasi terkait masalah pendidikan dan mitigasi bencana	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) data mining yang layak untuk direkomendasikan dalam pemecahan masalah di bidang pendidikan dan mitigasi bencana

Implementasi data mining sebagai alat prediksi di bidang pendidikan dan mitigasi bencana	Belum memadainya produk teknologi informasi yang dapat melakukan prediksi untuk memecahkan masalah pada bidang pendidikan dan mitigasi bencana	Pemetaan, pengkajian, serta melakukan perbandingan antar <i>framework</i> data mining untuk prediksi yang dapat menghasilkan kebijakan/regulasi terkait masalah pendidikan dan mitigasi bencana	Pengembangan <i>framework</i> data mining yang melakukan prediksi dan/atau menghasilkan kebijakan yang lebih tepat sasaran dalam mengatasi permasalahan bidang pendidikan dan mitigasi bencana	<i>Framework</i> data mining yang mampu melakukan prediksi dan/atau menghasilkan kebijakan yang lebih tepat sasaran dalam mengatasi permasalahan bidang pendidikan dan mitigasi bencana	Konfirmasi kehandalan <i>framework</i> data mining dalam melakukan prediksi, serta kebijakan/regulasi yang dihasilkan melalui dasar pengetahuan dan prediksi oleh tools/metode data mining untuk bidang pendidikan dan mitigasi bencana yang diterapkan pada kasus nyata
Implementasi data mining pada sistem informasi bidang pendidikan	Belum memadainya produk teknologi informasi pada bidang pendidikan yang disertai algoritma data mining	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) data mining yang tepat untuk diterapkan pada sistem informasi di bidang pendidikan	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) data mining yang tepat untuk diterapkan pada sistem informasi di bidang pendidikan	Perancangan sistem informasi dengan kemampuan data mining yang dapat memudahkan proses dan pengelolaan kebijakan di bidang pendidikan	Produk teknologi informasi berupa sistem informasi dengan kemampuan data mining yang dapat memudahkan proses dan pengelolaan kebijakan di bidang pendidikan

Implementasi data mining untuk mitigasi bencana	Belum memadainya produk teknologi informasi pada bidang mitigasi bencana yang disertai algoritma data mining	Pemetaan, pengkajian, serta melakukan perbandingan antar <i>framework</i> data mining untuk prediksi yang dapat menghasilkan kebijakan/regulasi terkait mitigasi bencana	Pengembangan <i>framework</i> data mining yang melakukan prediksi dan/atau menghasilkan kebijakan yang lebih tepat sasaran dalam mengatasi permasalahan bidang mitigasi bencana	<i>Framework</i> data mining yang mampu melakukan prediksi dan/atau menghasilkan kebijakan yang lebih tepat sasaran dalam mengatasi permasalahan bidang mitigasi bencana	Konfirmasi kehandalan <i>framework</i> data mining dalam melakukan prediksi, serta kebijakan/regulasi yang dihasilkan melalui dasar pengetahuan dan prediksi oleh tools/metode data mining untuk bidang mitigasi bencana yang diterapkan pada kasus nyata
Tema	:	Produk Rekayasa Keteknikan			
Sub-Tema	:	ICT Teknologi dan Kebijakan			
Topik	:	Big Data Bidang Pendidikan			
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan			
		2021	2022	2023	2024
Literatur <i>review</i> tentang perkembangan pemanfaatan big data pada <i>Smart campus</i> saat ini	Masih terdapat potensi penelitian baru atau pengembangan penelitian terdahulu terkait pemanfaatan big data untuk <i>Smart campus</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) big data yang dapat mendukung pembuatan aplikasi dengan kemampuan yang cerdas dalam mendukung regulasi dan kebijakan di kampus	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) big data yang dapat mendukung pembuatan aplikasi dengan kemampuan yang cerdas	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) big data yang dapat mendukung pembuatan aplikasi dengan kemampuan yang cerdas dalam mendukung regulasi dan kebijakan di kampus	Menghasilkan pengetahuan baru beserta alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) big data yang digunakan untuk sistem <i>Smart campus</i>

			dalam mendukung regulasi dan kebijakan di kampus		
Perancangan sistem informasi <i>Smart campus</i>	Belum memadainya produk teknologi informasi pada bidang pendidikan khususnya <i>Smart campus</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem <i>Smart campus</i>	Uji coba dan pengembangan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem <i>Smart campus</i>	Validasi kehandalan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang digunakan untuk membuat sistem <i>Smart campus</i>	Model/ <i>framework</i> sistem <i>Smart campus</i> yang memudahkan akademisi dalam setiap aktivitas akademik
Implementasi sistem informasi <i>Smart campus</i> terintegrasi	Belum memadainya produk teknologi informasi pada bidang pendidikan khususnya <i>Smart campus</i>	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) collaborative BI yang dapat mendukung pembuatan aplikasi dengan kemampuan yang cerdas dalam mendukung regulasi dan kebijakan di bidang pendidikan	Perancangan tahap awal sistem <i>Smart campus</i> terintegrasi dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Perancangan tahap akhir sistem <i>Smart campus</i> terintegrasi dengan menggunakan alat (algoritma/model/ <i>framework</i>) yang telah dikaji sebelumnya	Produk teknologi informasi berupa aplikasi sistem <i>Smart campus</i>

3.3. ROADMAP PKM JURUSAN SISTEM INFORMASI

Berbeda dengan penelitian, untuk kegiatan PKM di jurusan SI tidak dikelompokkan berdasarkan KBK karena mempertimbangkan keterbatasan sumber daya dan kompetensi. Oleh karenanya kelompok dosen yang melaksanakan PKM tidak terbatas KBK sehingga implementasinya pun menjadi lebih berkembang dan menyesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Adapun roadmap PKM JSI tahun 2020-2024 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 8. Roadmap PKM JSI

Tema : PKM berorientasi pendampingan berkelanjutan Sub-Tema : ICT Teknologi dan Kebijakan Topik : Smart Business						
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan				Sasaran
		2021	2022	2023	2024	
Implementasi marketplace dengan kearifan lokal untuk produk-produk UMKM lokal	Produk UMKM masih sulit menembus pasar nasional maupun internasional	Pembekalan teknologi yang digunakan smart business untuk UMKM lokal	Perancangan dan implementasi aplikasi marketplace UMKM lokal (modul I)	Perancangan dan implementasi aplikasi marketplace UMKM lokal (modul I)	Pelatihan, evaluasi, dan penyempurnaan sistem aplikasi marketplace UMKM lokal	Pemilik dan pengelola UMKM lokal

Topik : Smart Education						
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan				Sasaran
		2021	2022	2023	2024	
Upaya memasyarakatkan teknologi pada bidang pendidikan di wilayah Sumatera Barat	Tingkat adopsi teknologi pada bidang pendidikan di wilayah Sumatera Barat masih belum optimal	Sosialisasi keilmuan dan teknologi yang dapat dimanfaatkan di bidang pendidikan	Implementasi keilmuan dan teknologi yang dapat dimanfaatkan pada bidang pendidikan	Pelatihan pemanfaatan teknologi hasil implementasi pada lokasi mitra	Evaluasi dan penyempurnaan teknologi yang diimplementasikan pada lokasi mitra	Siswa, Guru, Tenaga kependidikan
Inovasi pendidikan di wilayah Sumatera Barat dengan teknologi blended learning dan LMS	Blended learning dan LMS semakin berpeluang untuk diterapkan di masa pandemi dan after pandemic	Workshop blended learning dan LMS untuk membentuk mindset yang benar dalam pemanfaatannya	Pendampingan pemanfaatan teknologi blended learning dan LMS	Evaluasi dan penyempurnaan teknik pembelajaran dengan teknologi blended learning dan LMS	Pengembangan strategi dan inovasi pembelajaran dengan teknologi blended learning dan LMS	Guru
Pemanfaatan teknologi untuk peningkatan mutu pendidikan sekolah menengah di Kota Padang dari sisi administrasi	Sistem pengelolaan untuk pekerjaan administrasi di beberapa sekolah di Kota Padang tampak kurang efisien	Pemetaan dan pengkajian alat (algoritma/model/framework) yang dapat mendukung pembuatan aplikasi dengan kemampuan yang cerdas dalam mempermudah dan mempercepat	Perancangan dan implementasi aplikasi cerdas yang mempermudah dan mempercepat pengelolaan administrasi di bidang pendidikan (modul I)	Perancangan dan implementasi aplikasi cerdas yang mempermudah dan mempercepat pengelolaan administrasi di bidang pendidikan (modul II)	Pelatihan, evaluasi, dan penyempurnaan sistem aplikasi pengelolaan administrasi di bidang pendidikan	Guru dan tenaga kependidikan

		pengelolaan administrasi di bidang pendidikan				
Topik : Smart Society						
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan				Sasaran
		2021	2022	2023	2024	
Pemberdayaan pemuda desa di bidang teknologi	Masih banyak generasi muda di desa/kecamatan yang gagap teknologi	Sosialisasi keilmuan dan perkembangan teknologi yang dapat dimanfaatkan di berbagai bidang	Pembentukan komunitas cakap digital yang akan menjadi leader dalam memasyarakatkan teknologi di area domisilinya beserta pembekalannya	Pelatihan pemanfaatan teknologi untuk mengembangkan potensi desa/kecamatan	Merancang platform digital unggulan yang dapat mengintegrasikan aplikasi-aplikasi yang telah dikembangkan sebelumnya	Pemuda desa
Implementasi teknologi dalam Kampung Tematik sebagai bentuk dukungan terhadap program Pemerintah Kota Padang	Kampung Tematik yang dibentuk Pemerintah Kota Padang belum memanfaatkan teknologi sistem informasi	Penguatan kapasitas UMKM dan warga pengelola kampung tematik melalui sosialisasi dan workshop	Perancangan dan implementasi aplikasi cerdas sesuai kebutuhan Kampung Tematik Pilihan (modul I)	Perancangan dan implementasi aplikasi cerdas sesuai kebutuhan Kampung Tematik Pilihan (modul II)	Pelatihan, evaluasi, dan penyempurnaan sistem aplikasi Kampung Tematik	Masyarakat pengelola Kampung Tematik

Topik : Smart Planning						
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan				Sasaran
		2021	2022	2023	2024	
Pembuatan sistem yang dapat merekomendasikan titik lokasi taman kota tematik	Taman kota tematik baru mulai dibangun secara bertahap dan sistem yang akan dibangun dapat membantu mempermudah penentuan titik lokasinya	Sosialisasi pemanfaatan teknologi untuk mendukung tata kota di Kota Padang	Perancangan dan implementasi sistem recommender titik lokasi taman kota tematik (modul I)	Perancangan dan implementasi sistem recommender titik lokasi taman kota tematik (modul II)	Pelatihan, evaluasi, dan penyempurnaan sistem recommender titik lokasi taman kota tematik	Pemerintah kota Padang
Topik : Smart Tourism						
Sub-Topik	Keadaan Saat Ini (2020)	Tahapan				Sasaran
		2021	2022	2023	2024	
Implementasi teknologi dalam mendukung kepariwisataan Kota Padang	Pariwisata kota Padang belum memiliki akses masuk melalui pintu digital yang terintegrasi	Sosialisasi pemanfaatan teknologi untuk mendukung kepariwisataan Kota Padang	Perancangan dan implementasi aplikasi wisata berbasis GIS (modul I)	Perancangan dan implementasi aplikasi wisata berbasis GIS (modul II)	Pelatihan, evaluasi, dan penyempurnaan sistem aplikasi wisata berbasis GIS	Pemerintah kota Padang

PENUTUP

Dokumen roadmap penelitian jurusan Sistem Informasi tahun 2020-2024 ini dimaksudkan agar berguna sebagai pedoman dalam pelaksanaan Penelitian dan PKM yang merupakan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Oleh karena itu sangat diharapkan bagi seluruh civitas akademika yang berada di lingkungan jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas dapat memanfaatkan dokumen roadmap ini sebagaimana yang seharusnya agar sinergitas penelitian dapat terjaga dengan baik.

Jurusan Sistem Informasi menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi terbaiknya demi tersusunnya dokumen roadmap ini. Semoga pedoman yang telah diuraikan dalam dokumen ini dapat diimplementasikan pada kegiatan Penelitian dan PKM yang dilaksanakan selama empat tahun ke depan.