

**Form Rancangan Roadmap Penelitian
Tahun 2021 – 2025**

Program Studi : Teknik Informatika

No	Kelompok Keahlian	Tema Besar	Topik Penelitian	Sub Topik Penelitian
1	<p>Sistem dan Teknologi Informasi (KK-STI) Bidang kajiannya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fokus pada teknik mengintegrasikan solusi teknologi informasi dengan proses bisnis, sehingga kebutuhan organisasi akan informasi dapat terpenuhi. <input type="checkbox"/> Menganalisis kebutuhan informasi, dan menyediakan rancangan serta spesifikasi sistem yang selaras dengan tujuan organisasi, mencakup kebutuhan pengguna, data, proses bisnis, perangkat lunak, perangkat keras, teknologi komunikasi dan kebutuhan integrasi serta interaksinya. <input type="checkbox"/> Menyelaraskan sistem dan teknologi informasi dengan strategi bisnis organisasi serta melakukan proses rekayasa dan tata kelola perencanaan, pengadaan dan implementasi, penerapan dan pemeliharaan, serta pengawasan dan evaluasi sumber daya teknologi informasi yang ada pada suatu organisasi. <input type="checkbox"/> Menerapkan teori maupun algoritma sebagai sdui penyelesaian masalah, dan digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak untuk kebutuhan oganisasi. <input type="checkbox"/> Mempelajari tren teknologi di masa mendatang, melakukan perancangan ide atau gagasan terhadap inovasi teknologi yang dibutuhkan 	<p>Teknologi Informasi : Arsitektur Komputer, Algoritma dan Struktur Data, Bahasa Pemrograman, Sistem Operasi, Telekomunikasi dan Jaringan Komputer, Manajemen Data dan Informasi, Kecerdasan Buatan, Keamanan Informasi, Interaksi Manusia dan Komputer, Sistem dan Teknologi Web, Infrastruktur TI.</p> <p>Sistem Informasi dan Konsep Organisasi : Analisis Bisnis, Disain Sistem Informasi, Rekayasa Sistem Informasi, Arsitektur Enterprise, Perencanaan Aplikasi, Manajemen Resiko, Manajemen Proyek, Perawatan dan Operasi Sistem, Strategi Uji dan Implementasi Sistem Informasi, Teori Umum Organisasi, Manajemen Sistem Informasi, Teori Keputusan, Perilaku Organisasi, Manajemen Perubahan, Etika dan Legalitas Sistem Informasi, Profesionalisme, Kemampuan Antar Personal</p>	Aplikasi dan Pengembangan Sistem dan Teknologi Informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Mining 2. Mobile Application

No	Kelompok Keahlian	Tema Besar	Topik Penelitian	Sub Topik Penelitian
2	<p>Informatika dan Sistem Inteligen (KK-ISI) Bidang Kajiannya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fokus pada ilmu dan teknik penyelesaian persoalan dalam bentuk solusi algoritmis pada berbagai tingkatan abstraksinya yang dapat diimplementasikan dalam bentuk sistem perangkat lunak, serta teori maupun algoritma yang dipergunakan dalam proses perancangan dan implementasi perangkat lunak serta sistem perangkat keras. • Menerapkan modul ilmu pengetahuan yang terkait dengan penerapan konsep-konsep komputasi dan sistem inteligen diberbagai aspek dan bidang aplikasi. • Mengembangkan metode sistem inteligen pada berbagai bidang aplikasi, memodelkan dan mengoptimasikan sistem menjadi suatu perilaku yang cerdas pada dunia nyata. • Mengembangkan sistem berbasis pengetahuan dan informasi inteligen dari sudut pandang ilmu rekayasa dan komputasi untuk menciptakan suatu inovasi layanan. • Memanipulasi dan menganalisis data citra, merancang serta membangun aplikasi komputer grafik dan sistem multimedia untuk berbagai bidang pemanfaatan. 	<p>Informatika/ Sains Komputer : Logika Informatika, Matematika Diskrit, Algoritma dan Struktur Data, Teori Bahasa dan Otomata, Pemodelan dan Simulasi, Pemrosesan Bahasa Alami, Sistem Temu Balik Informasi, Pembelajaran Mesin, Mesin Pencari Informasi, Interaksi Manusia dan Komputer, Manajemen Informasi, Rekayasa Perangkat Lunak, Sistem Operasi, Jaringan dan Komunikasi, Komputer Grafik, Pengolahan Citra Digital, Teknik Pengenalan Pola, Visi Komputer.</p> <p>Komputasi dan Sistem Inteligen : Kecerdasan Buatan, Sistem Pakar, Logika Fuzzy, Algoritma Genetika, Jaringan Syaraf Tiruan, Agen Inteligen, Sistem Multi Agen, Sistem Rekomendasi, Sistem Berbasis Pengetahuan, Rekayasa Pengetahuan, Data Mining dan Pembelajaran Mesin, Rekayasa dan Komputasi Layanan, Pemodelan dan Bahasa Ontologi, Inteligen Web, Sistem Visi Komputer Inteligen, Game Komputer Cerdas.</p>	Aplikasi dan Pengembangan Informatika dan Sistem Inteligen	Virtual Reality and Augmented Reality

No	Kelompok Keahlian	Tema Besar	Topik Penelitian	Sub Topik Penelitian
3	<p>Jaringan Komputer, Keamanan dan Forensik Digital Bidang kajiannya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fokus pada perancangan dan konstruksi sistem berbasis komputer atau teknologi berbasis digital, mencakup studi mengenai perangkat keras, perangkat lunak, teknologi komunikasi dan interaksi diantara komponen tersebut. • Menerapkan teori dan algoritma untuk dipergunakan sebagai penggerak komponen perangkat keras dalam sistem komputasi dan kendali. • Merancang peralatan berbasis digital (digital gadget) untuk beragam peralatan perangkat keras dan perangkat komunikasi yang digunakan dalam jaringan komputer. • Merancang komponen berbasis digital (embedded devices), mengembangkan perangkat keras dan perangkat lunak embedded (embedded systems). • Merancang dan mengimplementasikan sistem terkait kebutuhan integrasi peralatan perangkat keras dan perangkat lunak. 	<p>Teknik Komputer : Algoritma, Matematika Diskrit, Teori Bahasa dan Otomata, Sistem Operasi, Bahasa Pemrograman, Organisasi dan Arsitektur Komputer, Rekayasa Sistem Komputer, Sinyal dan Sirkuit, Sistem Basis Data, Logika Digital, Mikroelektronik, Pemrosesan Sinyal Digital, Komputasi Pervasive, Sistem Embedded, Interaksi Manusia dan Komputer, Virtual/Augmented Reality, Pabrikasi dan Disain VLSI, Pemodelan Performasi, Komputasi Dependable, Komputasi Performasi Tinggi, Instrumentasi Robotika.</p> <p>Teknologi dan Jaringan Komputer : Komputer Paralel dan Terdistribusi, Jaringan Komputer, Teknologi Jaringan, Teknologi Komunikasi Optik, Sistem Komputasi Terdistribusi, Pemrosesan Mobile, Komunikasi Wireless dan Mobile, Generasi Jaringan Masa Depan, Keamanan Jaringan Komputer, Disain VLSI – Pemodelan Traffic Jaringan, Keamanan Komputer, Forensika Digital, Komputasi Grid.</p>	Pengembangan Keamanan Caringan Komputer	Computer Network Security

No	Kelompok Keahlian	Tema Besar	Topik Penelitian	Sub Topik Penelitian
4	<p>Teknologi Multimedia dan Game Bidang kajiannya :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fokus pada pengembangan keilmuan dibidang multimedia, game dan Computer Vision baik secara teori maupun praktis untuk memenuhi kebutuhan dalam lingkup tri dharma perguruan tinggi. • Menerapkan keilmuan pada tiga bidang yang menjadi fokus kajian untuk meningkatkan penggunaan teknologi tinggi dan pemanfaatan perangkat multimedia dan komputer multimedia sehingga menghasilkan produk multimedia dengan berbagai format konten kreatif media digital. 	<p>Teknologi Multimedia</p> <p>Sistem Multimedia, Rekayasa Multimedia, Database Multimedia, Aplikasi Multimedia, Keamanan Multimedia, Kriptographi, Steganographi, Watermarking, Digital Signature, Rekayasa Perangkat Lunak, Database, Algoritma dan Pemrograman, Interaksi Manusia dan Komputer.</p> <p>Teknologi Game</p> <p>Pemodelan 3D dan 2D, Animasi, Augmented Reality, Virtual Reality, Design Game, Rekayasa Game, Teknologi Game, Intelligent System, Interaksi Manusia dan Komputer, Algoritma dan Pemrograman, Rekayasa Perangkat Lunak, Sistem Multimedia, Aplikasi Multimedia</p> <p>Computer Vision</p> <p>Pengelolaan Citra, Pengenalan Pola, Komputer Grafik, Sistem Cerdas, Rekayasa Perangkat Lunak, Algoritma dan Pemrograman.</p>	<p>Penerapan aplikasi Teknologi Multimedia dan Game</p>	<p>Game Technology</p>

**Roadmap Penelitian
Tahun 2021 – 2025**

Program Studi : Teknik Informatika

No	Topik Penelitian	Sub Topik Penelitian	Capaian Sebelumnya	2021	2022	2023	2024	2025	Indikator Capaian 2025	Luaran
1.	Aplikasi dan Pengembangan Sistem dan Teknologi Informasi	1. Data Mining	Telah mengumpulkan kajian kajian yang berkaitan dengan Data Mining	R & D Kajian dan Penyusunan Roadmap Penelitian Laboratorium Data Mining	Teknologi Penerapan teknologi datamining	Teknologi Pengembangan teknologi datamining	Produksi Memproduksi secara masal hasil pengembangan teknologi datamining	Market Mempromosikan dan menjual hasil pengembangan teknologi datamining	Hasil pengembangan Teknologi Datamining	Jurnal Nasional Terakreditasi
		2. Mobile Application	Telah mengumpulkan kajian kajian yang berkaitan dengan Data Mining	R & D Kajian dan Penyusunan Roadmap Penelitian Laboratorium Mobile	Teknologi Penerapan teknologi Mobile Application	Teknologi Pengembangan teknologi Mobile Application	Produksi Memproduksi secara masal hasil pengembangan teknologi Mobile Application	Market Mempromosikan dan menjual hasil pengembangan teknologi Mobile Application	Aplikasi berbasis mobile	Jurnal Nasional Terakreditasi
2.	Aplikasi dan Pengembangan Informatika dan Sistem Inteligen	Virtual Reality and Augmented Reality	Telah mengumpulkan kajian kajian yang berkaitan dengan Virtual Reality and Augmented Reality	R & D Kajian dan Penyusunan Roadmap Penelitian Laboratorium Virtual Reality and Augmented Reality	Teknologi Penerapan teknologi Virtual Reality and Augmented Reality	Teknologi Pengembangan teknologi Virtual Reality and Augmented Reality	Produksi Memproduksi secara masal hasil pengembangan teknologi Virtual Reality and Augmented Reality	Market Mempromosikan dan menjual hasil pengembangan teknologi Virtual Reality and Augmented Reality	Aplikasi berbasis Virtual Reality and Augmented Reality	Jurnal Nasional Terakreditasi

3.	Pengembangan Keamanan Caringan Komputer	Computer Network Security	Telah mengumpulkan kajian kajian yang berkaitan dengan Computer Network Security	R & D Kajian dan Penyusunan Roadmap Penelitian Laboratorium Computer Network Security	Teknologi Penerapan teknologi Computer Network Security	Teknologi Pengembangan teknologi Computer Network Security	Produksi Memproduksi secara masal hasil pengembangan teknologi Computer Network Security	Market Mempromosikan dan menjual hasil pengembangan teknologi Computer Network Security	Aplikasi Computer Network Security	Jurnal Nasional Terakreditasi
4.	Penerapan aplikasi Teknologi Multimedia dan Game	Game Technology	Telah mengumpulkan kajian kajian yang berkaitan dengan Game Technology	R & D Kajian dan Penyusunan Roadmap Penelitian Laboratorium Game Technology	Teknologi Penerapan teknologi Game Technology	Teknologi Pengembangan teknologi Game Technology	Produksi Memproduksi secara masal hasil pengembangan teknologi Game Technology	Market Mempromosikan dan menjual hasil pengembangan teknologi Game Technology	Aplikasi Game Technology	Jurnal Nasional Terakreditasi