



PETA JALAN PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS 2021-2024

1. TEMA-TEMA UTAMA PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS

TEMA-TEMA UTAMA PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS

MISI PENELITIAN UNAND *)	TEMA UTAMA PENELITIAN	SUB-TEMA PENELITIAN **)	LUARAN TEMA 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 Dengan Milestone ke-3 pada akhir tahun 2023 yaitu masuknya Unand ke dalam kategori 100 perguruan tinggi terbaik di Asia
		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

© Hak Cipta Universitas Andalas 2014-2021

2. TOPIK, TAHAPAN HILIRISASI DAN LUARAN TOPIK PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS

**TOPIK, TAHAPAN HILIRISASI, DAN LUARAN TOPIK PENELITIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

No.	Tema Utama Penelitian	Sub-Tema Penelitian	Topik Penelitian	Sub-Topik Penelitian	Tahapan Hilirisasi	Luaran Topik Penelitian	Luaran Tema Utama Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN	1. Ketahanan pangan	1. Produksi komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran, dan perikanan)	Pengembangan budidaya dan pemuliaan, teknologi dan alsintan, pengolahan, bisnis, dan sosial budaya untuk mendukung ketahanan pangan komoditas unggulan	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, inovasi, operasi dan/atau produksi untuk mendukung ketahanan pangan komoditas unggulan	Produk-produk akhir, teknologi produksi, dan bisnis komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	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
		2. Obat	2. Produksi obat berbahan alami dan turunannya	Pengembangan bahan baku, teknologi, pengembangan, bisnis, dan sosial budaya untuk mendukung produksi obat berbahan alami	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, inovasi, operasi dan/atau produksi obat berbahan alami	Produk-produk akhir, teknologi produksi, bisnis obat berbahan alami dan turunannya yang berorientasi komersial	
		3. Kesehatan	3. Gizi, kesehatan, dan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Kebijakan/regulasi, pengelolaan, teknologi, pelayanan, bisnis, dan sosial budaya untuk mendukung pengembangan gizi dan kesehatan, dan penanggulangan penyakit	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, inovasi, operasi dan/atau produksi pendukung kesehatan	Kebijakan/regulasi, sistem, pengelolaan dan rekayasa terkait gizi, kesehatan, dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular pada masyarakat	
2	INOVASI SAINS, TEKNOLOGI, DAN INDUSTRI	1. Inovasi sains	1. Diversitas dan ekologi sumber daya hayati (SDH) tropika serta kelestarian lingkungan	Diversitas sumber daya hayati, ekologi sumber daya hayati, kelestarian lingkungan, dan dimensi sosial kelestarian lingkungan	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, inovasi, operasi dan/atau produksi SDH dan lingkungan	Database dan kebijakan/regulasi keanekaragaman hayati tropika dan menjamin kelestarian lingkungan	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, dan produk-produk mitigasi bencana, serta produk-produk inovasi teknologi dan industri untuk ketahanan energi, bahan alami dan suku cadang, dan produk IT pendukung, serta teknologi berbasis kelautan
			2. Pengembangan ilmu-ilmu terapan untuk mendukung tema utama Unand	Pengembangan matematika terapan, fisika terapan, kimia terapan, dan biologi terapan untuk mendukung tiga tema utama Unand	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, inovasi, operasi dan/atau produksi ilmu-ilmu terapan pendukung tiga tema utama Unand	Berbagai perangkat ilmu terapan untuk mendukung tiga tema utama Unand	
		2. Inovasi mitigasi bencana	Mitigasi bencana (pra, saat dan pascabencana)	Pengembangan kebijakan/regulasi, ekonomi, manajemen, teknologi dan bisnis, dan sosial budaya untuk mendukung penerapan mitigasi bencana alam	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, inovasi, operasi dan/atau produksi pendukung mitigasi bencana	Kebijakan/regulasi, sistem, manajemen dan teknologi serta pengetahuan sosial budaya terkait kebencanaan yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional	
		3. Inovasi teknologi dan industri	1. Konservasi energi, serta konversi dan produksi energi baru dan energi terbarukan (air angin, surya, laut, bioenergi, panas bumi, dsb.)	Pengembangan kebijakan/regulasi, ekonomi, manajemen, teknologi dan bisnis, dan sosial budaya penerapan konservasi energi, serta konversi dan produksi energi baru dan energi terbarukan	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, inovasi, operasi dan/atau produksi pendukung energi baru dan energi terbarukan	Kebijakan/regulasi, sistem, manajemen dan teknologi untuk penghematan dan peningkatan pemanfaatan energi baru dan terbarukan secara nasional berorientasi ekonomi untuk ketahanan energi dan lingkungan	

No.	Tema Utama Penelitian	Sub-Tema Penelitian	Topik Penelitian	Sub-Topik Penelitian	Tahapan Hilirisasi	Luaran Topik Penelitian	Luaran Tema Utama Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			2. Produksi dan penerapan bahan maju alami (berbasis gambir, sawit, karet, bambu, dsb.) dan suku cadang industri	Pengembangan kebijakan/regulasi, manajemen, teknologi, bisnis, dan sosial budaya pendukung produksi dan penerapan bahan maju alami dan suku cadang industri	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, inovasi, operasi dan/atau produksi pendukung bahan maju alami dan suku cadang industri	Kebijakan/regulasi, sistem, manajemen dan teknologi untuk produksi dan pemanfaatan bahan alami (berbasis gambir, sawit, karet, bambu) dan suku cadang untuk industri	
			3. Produksi dan penerapan teknologi informatika pendukung tema-tema utama Unand	Pengembangan kebijakan/regulasi, manajemen, teknologi, bisnis, dan sosial budaya penerapan produk-produk teknologi informatika pendukung tema-tema utama Unand	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, inovasi, operasi dan/atau produksi teknologi informatika pendukung tema-tema utama Unand	Produk-produk teknologi informasi terapan yang mendukung tema utama Unand	
			4. Infrastruktur dan teknologi, produksi dan penerapan produk berbasis kelautan	Pengembangan kebijakan/regulasi, manajemen, teknologi, pengolahan, bisnis, dan sosial budaya pendukung infrastruktur, produksi dan penerapan produk-produk berbasis kelautan	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, inovasi, operasi dan/atau produksi pendukung produk berbasis kelautan	Kebijakan/regulasi, sistem, manajemen dan teknologi untuk mendukung infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan	
3	PENGEMBANGAN SDM DAN KARAKTER BANGSA	1. Karakter bangsa	Ketahanan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Pengembangan kebijakan/regulasi, pengelolaan/implementasi, dan pengembangan/rekayasa pendukung ketahanan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, reformasi, dan/atau inovasi pendukung pendukung ketahanan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Kebijakan/regulasi, pengelolaan, dan rekayasa ketahanan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	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 SDM	1. Ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pengembangan kebijakan/regulasi, pengelolaan/implementasi, pengembangan, dan rekayasa/teknologi/sosial pendukung ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, reformasi, dan/atau inovasi ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan	Kebijakan/regulasi, pengelolaan, dan rekayasa untuk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	
			2. Pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pengembangan kebijakan/regulasi, pengelolaan/implementasi, pengembangan, dan rekayasa/teknologi/sosial pendukung pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, reformasi, dan/atau inovasi pendidikan dan pengendalian kependudukan	Kebijakan/regulasi, pengelolaan, dan rekayasa untuk pendidikan dan pengendalian kependudukan	
		3. Hukum, politik dan civil society	1. Sistem hukum Indonesia	Pembentukan dan rekayasa alternatif produk hukum untuk mengakomodasi dinamika masyarakat Indonesia	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, reformasi, dan/atau inovasi hukum	Produk reformasi hukum dan produk alternatif hukum Indonesia	
			2. Politik Indonesia	Kebijakan politik Indonesia secara komprehensif terkait efek desentralisasi terhadap pembangunan daerah	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, reformasi, dan/atau inovasi kebijakan otonomi daerah	Kebijakan sistem politik Indonesia, implementasi dan pengembangannya	

No.	Tema Utama Penelitian	Sub-Tema Penelitian	Topik Penelitian	Sub-Topik Penelitian	Tahapan Hilirisasi	Luaran Topik Penelitian	Luaran Tema Utama Penelitian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			3. Masyarakat sipil	Pengembangan ketahanan sosial, kapasitas adaptif masyarakat dan strategi penguatannya berdasarkan kebudayaan dan struktur sosial yang berkembang di Indonesia	Pemetaan, kajian, evaluasi, penerapan, pengembangan, dan/atau inovasi ketahanan sosial dan strategi penguatan kapasitas adaptif	Produk-produk untuk mendukung ketahanan, adaptasi dan perubahan sosial masyarakat sipil	

© Hak Cipta Universitas Andalas 2014-2021

3. SUBTOPIK PENELITIAN TERPADU UNIVERSITAS ANDALAS

**3.1 SUBTOPIK PENELITIAN TERPADU KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ANDALAS TAHUN 2021-2024**

No.	Tema Penelitian	Sub-tema Penelitian	Topik Penelitian	Sub-topik Penelitian	Baseline Keadaan	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian	
						(6)	(7)	(8)	(9)			(10)
						2020	2021	2022	2023			2024
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
1.	KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN	1. Ketahanan pangan	1. Produksi komoditas unggulan ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran, dan perikanan	1. Kebijakan/regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Produk-produk akhir, teknologi produksi dan bisnis komoditas unggulan ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan yang berorientasi komersial	
				2. Budidaya dan pemuliaan								
				3. Teknologi dan alsintan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				4. Pengolahan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				5. Bisnis	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				6. Sosial budaya	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
		2. Obat	2. Produksi obat berbahan alami dan turunannya	1. Bahan baku	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Produk-produk akhir, teknologi produksi dan bisnis obat berbahan alami dan turunannya yang berorientasi komersial	
				2. Teknologi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				3. Pengembangan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				4. Bisnis	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				5. Sosial budaya	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
		3. Kesehatan	3. Gizi, kesehatan, dan penyakit tropis dan penyakit tak menular	1. Kebijakan/regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Kebijakan/regulasi, sistem, pengelolaan dan rekayasa terkait gizi, kesehatan, dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular yang diterapkan pada masyarakat	
				2. Pengelolaan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				3. Teknologi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				4. Pengembangan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				5. Pelayanan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				6. Bisnis	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				7. Sosial budaya	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		

**3.2 SUBTOPIK PENELITIAN TERPADU INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS ANDALAS TAHUN 2021 - 2024**

No.	Tema Penelitian	Sub-tema Penelitian	Topik Penelitian	Sub-topik Penelitian	Baseline Keadaan	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
						(6)	(7)	(8)	(9)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	2020	2021	2022	2023	2024	(11)	(12)
2.	INOVASI SAINS, TEKNOLOGI, DAN INDUSTRI	1. Inovasi sains	1. Diversitas dan ekologi sumber daya hayati tropika dan kelestarian lingkungan	1. Diversitas sumber daya hayati	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	<i>Database dan kebijakan/regulasi keanekaragaman hayati tropika dan menjamin kelestarian lingkungan</i>
				2. Ekologi sumber daya hayati	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				3. Kelestarian lingkungan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				4. Dimensi sosial kelestarian lingkungan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
		2. Pengembangan ilmu-ilmu terapan untuk mendukung tiga tema utama Unand	1. Pengembangan matematika terapan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	<i>Berbagai perangkat ilmu terapan untuk pendukung tema utama Unand (ketahanan pangan, obat dan kesehatan, dan inovasi sains, teknologi dan industri, serta pengembangan SDM)</i>	
			2. Pengembangan fisika terapan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
			3. Pengembangan kimia terapan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
			4. Pengembangan biologi terapan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
		2. Inovasi teknologi mitigasi bencana	Mitigasi bencana alam (pra, saat dan pascabencana)	1. Kebijakan/regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	<i>Kebijakan/regulasi, sistem, manajemen dan teknologi serta pengetahuan sosial budaya terkait kebencanaan yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional</i>
				2. Ekonomi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				3. Manajemen	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				4. Teknologi dan bisnis	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				5. Sosial budaya	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
		3. Inovasi teknologi dan industri	1. Konservasi energi, serta konversi dan produksi energi baru dan energi terbarukan (air, angin, surya, laut, bioenergi, panas bumi, dsb.)	1. Kebijakan/regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	<i>Kebijakan/regulasi, sistem, manajemen dan teknologi untuk penghematan energi dan peningkatan pemanfaatan energi baru dan terbarukan secara nasional yang berorientasi ekonomi dalam rangka ketahanan energi dan lingkungan</i>
				2. Ekonomi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				3. Manajemen	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
4. Teknologi dan bisnis	<i>Baseline</i>			<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>			
5. Sosial budaya	<i>Baseline</i>			<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Baseline Keadaan	Tahapan Hilirisasi Penelitian				(11)	(12)
					(6)	(7)	(8)	(9)	(10)		
					2020	2021	2022	2023	2024		
			2. Produksi bahan maju alami (berbasis gambir, sawit, karet, bambu) dan suku cadang industri	1. Kebijakan/ regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Kebijakan/ regulasi, sistem, manajemen dan teknologi untuk produksi dan pemanfaatan bahan alami (berbasis gambir, sawit, karet, bambu) dan suku cadang untuk industri
				2. Manajemen	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				3. Teknologi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				4. Bisnis	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				5. Sosial budaya	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
			3. Produksi teknologi informatika pendukung tema-tema utama Unand	1. Kebijakan/ regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Produk-produk teknologi informasi terapan yang mendukung tema utama Unand
				2. Manajemen	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				3. Teknologi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				4. Bisnis	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				5. Sosial budaya	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
			4. Infrastruktur dan teknologi, dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	1. Kebijakan/ regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Kebijakan/ regulasi, sistem, manajemen dan teknologi untuk mendukung infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi
				2. Manajemen	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				3. Teknologi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				4. Pengolahan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				5. Bisnis	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	
				6. Sosial budaya	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	

**3.3 SUBTOPIK PENELITIAN TERPADU PENGEMBANGAN SDM DAN KARAKTER BANGSA
UNIVERSITAS ANDALAS TAHUN 2021-2024**

No.	Tema Penelitian	Sub-tema Penelitian	Topik Penelitian	Sub-topik Penelitian	Baseline Keadaan	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian	
						(6)	(7)	(8)	(9)			(10)
						2020	2021	2022	2023			2024
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	
3.	PENGEMBANGAN SDM DAN KARAKTER BANGSA	1. Karakter bangsa	Ketahanan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	1. Kebijakan/ regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Kebijakan/regulasi, pengelolaan, dan rekayasa ketahanan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	
				2. Pengelolaan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				3. Pengembangan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				4. Rekayasa	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
		2. Ekonomi dan SDM	1. Ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	1. Kebijakan/ regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Kebijakan/regulasi, pengelolaan, dan rekayasa untuk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	
				2. Pengelolaan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				3. Pengembangan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				4. Rekayasa	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
			2. Pendidikan dan pengendalian kependudukan	1. Kebijakan/ regulasi	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Kebijakan/regulasi, pengelolaan, dan rekayasa untuk pendidikan dan pengendalian kependudukan	
				2. Pengelolaan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				3. Pengembangan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
				4. Rekayasa	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
		1. Hukum, politik dan <i>civil society</i>	1. Sistem hukum Indonesia	1. Pembentukan	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Produk reformasi hukum dan produk alternatif hukum Indonesia	
				2. Rekayasa	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>		
			2. Politik Indonesia	1. Kebijakan/ regulasi politik indonesia	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>Luaran</i>	Kebijakan/regulasi sistem politik Indonesia, implementasi dan pengembangannya	
				3. Masyarakat sipil	1. Ketahanan sosial	<i>Baseline</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>		<i>Luaran</i>

Keterangan: *Baseline* adalah capaian aktual dan/atau gap yang terjadi di tahun 2020

**4. PETA JALAN HILIRISASI
PENELITIAN TERPADU
UNIVERSITAS ANDALAS
2021-2024**

**4.1 PETA JALAN HILIRISASI
PENELITIAN TERPADU KETAHANAN
PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2021-2024**

Tema : 1. KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN Sub-tema : 1.1 Ketahanan Pangan Topik : 1.1.1 Produksi Komoditas Unggulan (a.l: Ternak Lokal, Gandum Tropis, Padi lokal, Sawit, Kakao, Buah, Sayuran, dan Perikanan)							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Kebijakan/regulasi (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	Belum tersedia cukup pengetahuan kebijakan dan regulasi yang mendukung agribisnis komoditas unggulan dan strategi pengembangannya	Pemetaan dan pengkajian kebijakan/regulasi yang menopang produksi ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan yang berorientasi komersial	Pengkajian kebijakan/regulasi yang menopang produksi ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan yang berorientasi komersial	Penerapan kebijakan/regulasi yang menopang produksi ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan yang berorientasi komersial	Pengempangan kebijakan/regulasi yang menopang produksi ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan yang berorientasi komersial	Menghasilkan kebijakan/regulasi yang mendukung agribisnis komoditas unggulan dan strategi pengembangannya	Produk-produk akhir, teknologi produksi dan bisnis ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan unggul yang berorientasi komersial
2. Budidaya dan pemuliaan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum tersedia cukup budidaya dan pemuliaan untuk komoditas unggulan 2. Belum memadainya produk peternakan berbasis sumberdaya pakan lokal yang layak secara teknis dan ekonomis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi, identifikasi, dan karakterisasi tanaman/ternak lokal unggulan 2. Introduksi tanaman/ternak unggulan 3. Pemetaan kesesuaian lahan/ lokasi/kawasan budidaya tanaman/ternak 4. Evaluasi patogenesis tanaman/ternak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budidaya tanaman/ternak 2. Perbaikan genotipe tanaman/ternak dengan teknologi pemuliaan 3. Perlindungan tanaman/ternak 4. Pengembangan kawasan budidaya tanaman/ternak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budidaya tanaman/ternak 2. Perbaikan genotipe tanaman/ternak dengan teknologi pemuliaan 3. Perlindungan tanaman/ternak 4. Pengembangan kawasan budidaya tanaman/ternak 5. Uji multi lokasi komoditas unggulan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budidaya tanaman/ternak 2. Perbaikan genotipe tanaman/ternak dengan teknologi pemuliaan 3. Perlindungan tanaman/ternak 4. Pengembangan kawasan budidaya tanaman/ternak 5. Uji multi lokasi komoditas unggulan 6. Persiapan rilis varietas unggul baru 	Menghasilkan produk budidaya dan pemuliaan untuk komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	
3. Teknologi dan alsintan (ternak lokal, gandum tropis, padi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum tersedia cukup teknologi untuk pengembangan komoditas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemetaan teknologi budidaya ternak lokal berbasis bahan pakan lokal 2. Perbaikan/modifikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan teknologi budidaya ternak lokal berbasis bahan pakan lokal 2. Perbaikan/modifikasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan/modifikasi teknologi budidaya 2. Teknologi pemuliaan untuk perbaikan genotipe melalui 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan/modifikasi teknologi budidaya 2. Teknologi pemuliaan untuk perbaikan genotipe melalui 	Menghasilkan teknologi pengembangan dan alsintan untuk komoditas	

Tema : 1. KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN Sub-tema : 1.1 Ketahanan Pangan Topik : 1.1.1 Produksi Komoditas Unggulan (a.l: Ternak Lokal, Gandum Tropis, Padi lokal, Sawit, Kakao, Buah, Sayuran, dan Perikanan)							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) 2. Belum cukup berkembangnya alsintan untuk mendukung budidaya tanaman/ternak (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan)	teknologi budidaya 3. Teknologi pemuliaan untuk perbaikan genotipe 4. Perbaikan/modifikasi teknologi perlindungan tanaman 5. Perbaikan/modifikasi teknologi perbaikan kesuburan lahan lestari 6. Pemetaan dan pengkajian alsintan untuk mendukung budidaya dan panen tanaman/ternak	teknologi budidaya 3. Teknologi pemuliaan untuk perbaikan genotipe 4. Perbaikan/modifikasi teknologi perlindungan tanaman 5. Perbaikan/modifikasi teknologi perbaikan kesuburan lahan lestari 6. Pengembangan alsintan untuk mendukung budidaya dan panen tanaman/ternak	3. Perbaikan/modifikasi teknologi perlindungan tanaman 4. Perbaikan/modifikasi teknologi perbaikan kesuburan lahan lestari 5. Uji multi lokasi komoditas unggulan 6. Pengembangan alsintan untuk mendukung budidaya dan panen tanaman/ternak	3. Perbaikan/modifikasi teknologi perlindungan tanaman 4. Perbaikan/modifikasi teknologi perbaikan kesuburan lahan lestari 5. Pengembangan alsintan untuk mendukung budidaya dan panen tanaman/ternak	unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	
4. Pengolahan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	Belum cukup sesuai teknologi pengolahan dan belum beragamnya produk nilai tambah (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) untuk kebutuhan usaha/industry	Pemetaan dan pengkajian teknologi pengolahan hasil (pascapanen) gandum tropis, padi lokal, kakao, buah dan sayuran, ternak lokal dan perikanan untuk kebutuhan usaha/industry	Pengembangan teknologi pengolahan hasil (pascapanen) gandum tropis, padi lokal, kakao, buah dan sayuran, ternak lokal dan perikanan untuk kebutuhan usaha/industry	Pengembangan teknologi pengolahan hasil (pascapanen) gandum tropis, padi lokal, kakao, buah dan sayuran, ternak lokal dan perikanan untuk kebutuhan usaha/industry	Pengembangan teknologi pengolahan hasil (pascapanen) gandum tropis, padi lokal, kakao, buah dan sayuran, ternak lokal dan perikanan untuk kebutuhan usaha/industry	Menghasilkan teknologi pengolahan dan produk nilai tambah yang beragam dari komoditas unggulan sesuai kebutuhan usaha/industry	
5. Bisnis (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah,	Belum tersedia manajemen dan bisnis komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit,	Pemetaan dan pengkajian kelembagaan dan pola manajemen dan bisnis komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit,	Pengembangan kelembagaan dan pola manajemen dan bisnis komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit,	Pengembangan kelembagaan dan pola manajemen dan bisnis komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit,	Pengembangan kelembagaan dan pola manajemen dan bisnis komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit,	Menghasilkan manajemen dan bisnis komoditas unggulan (ternak lokal, gandum tropis, padi lokal,	

Tema : 1. KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN Sub-tema : 1.1 Ketahanan Pangan Topik : 1.1.1 Produksi Komoditas Unggulan (a.l: Ternak Lokal, Gandum Tropis, Padi lokal, Sawit, Kakao, Buah, Sayuran, dan Perikanan)							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan) yang berorientasi komersial	
6. Sosial budaya agribisnis ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan unggul yang berorientasi komersial	Belum tersedia cukup pengetahuan tentang kondisi sosial budaya yang mendukung agribisnis komoditas unggulan dan strategi pengembangannya	Pemetaan dan pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang produksi ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan yang berorientasi komersial	Pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang produksi ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan yang berorientasi komersial	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang produksi ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan yang berorientasi komersial	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang produksi ternak lokal, gandum tropis, padi lokal, sawit, kakao, buah, sayuran dan perikanan yang berorientasi komersial	Menghasilkan pengetahuan tentang kondisi sosial budaya yang mendukung agribisnis komoditas unggulan dan strategi pengembangannya	

Tema : 1. KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN Sub-tema : 1.2 Obat Topik : 1.2.1 Produksi Obat Berbahan Alami dan Turunannya							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6) 2020	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> Belum memadainya pemetaan zat aktif sebagai obat yang termanfaatkan dan teroptimalkan Belum ada klastering zat aktif untuk penyakit menular dan non-menular Belum ada inovasi pemanfaatan bahan baku sebagai HaKI 	Pemetaan lanjutan bahan baku: identifikasi senyawa murni dan bahan alam ekstrak terstandarisasi dari bahan kimia murni dan alam tumbuhan obat asli Indonesia untuk penyakit menular dan non-menular	Pemetaan lanjutan bahan baku: identifikasi senyawa murni dan bahan alam ekstrak terstandarisasi dari bahan kimia murni dan alam tumbuhan obat asli Indonesia untuk penyakit menular dan non-menular	Inovasi formulasi bahan baku kajian farmakologi ekstrak terstandarisasi dari bahan kimia murni dan alam tumbuhan obat asli Indonesia untuk penyakit menular dan non-menular	Implementasi dan HaKI bahan baku kajian farmakologi ekstrak terstandarisasi dari bahan kimia murni dan alam tumbuhan obat asli Indonesia untuk penyakit menular dan non-menular	<ul style="list-style-type: none"> Menghasilkan bahan baku obat berbahan alami dan turunannya Publikasi jurnal terakreditasi/ internasional Patent drafting 	Berbagai produk, teknologi produksi dan bisnis obat berbahan alami dan turunannya yang berorientasi komersial
2. Teknologi	Belum dioptimalkan ke skala pilot dan skala yang lebih besar terhadap teknologi produksi senyawa murni dan ekstrak terstandarisasi dari bahan kimia murni dan alam tumbuhan obat asli Indonesia untuk penyakit menular dan non-menular	Pengembangan teknologi produksi senyawa murni ekstrak terstandarisasi dari bahan kimia murni dan alam tumbuhan obat asli Indonesia untuk penyakit menular dan non-menular	Pengembangan lanjutan teknologi produksi senyawa murni ekstrak terstandarisasi dari bahan kimia murni dan alam tumbuhan obat asli Indonesia untuk penyakit menular dan non-menular	Standarisasi teknologi produksi ekstrak terstandarisasi dari bahan kimia murni dan alam tumbuhan obat asli Indonesia untuk penyakit menular dan non-menular	Implementasi dan sertifikasi teknologi produksi ekstrak terstandarisasi dari bahan kimia murni dan alam tumbuhan obat asli Indonesia untuk penyakit menular dan non-menular	Menghasilkan teknologi produksi obat berbahan alami dan turunannya: <ul style="list-style-type: none"> Jurnal &/ paten Produk ekstrak terstandarisasi Produk zat aktif sebagai bahan baku obat Marker/zat pembanding baku untuk obat bahan alam 	
3. Pengembangan	Belum tersedianya formulasi sediaan berbasis senyawa murni dan atau ekstrak terstandarisasi dari bahan alami	Pengembangan formulasi sediaan berbasis bahan obat alam	Pengembangan lanjutan dan uji stabilitas formulasi sediaan bahan alam	Kajian farmakologi kandidat sediaan fitofarmaka/bahan alam	Uji praklinis dan klinis sediaan fitofarmaka/ bahan alam	Menghasilkan inovasi obat berbahan alami dan turunannya: <ul style="list-style-type: none"> Produk fitofarmaka 	

Tema : 1. KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN Sub-tema : 1.2 Obat Topik : 1.2.1 Produksi Obat Berbahan Alami dan Turunannya							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
4. Bisnis	Belum terbangunnya infrastruktur dan rancang bangun kerjasama <i>tRenstra Penelitianle-helix system</i> untuk pemanfaatan obat bahan alami dan turunannya	Penyusunan peta-jalan kerjasama dan studi kelayakan/pemasaran sediaan obat/farmasi dari bahan alam	Inisiasi <i>start-up</i> bisnis produksi dan pemasaran beberapa sediaan obat/farmasi dari bahan alam	<i>Start-up</i> bisnis pengembangan sediaan dari bahan alam/herbal (lanjutan)	<i>Start-up</i> bisnis bahan baku-sediaan produksi fitofarmaka (yaitu usaha obat tradisional atau industri kecil obat tradisional dan penyediaan bahan pembaku <i>marker</i> dan atau jasa analisis)	Menghasilkan bisnis inovasi obat berbahan alami dan turunannya: - Produk farmasi - HaKI - Unit usaha komersil - Unit pelayanan jasa	
5. Sosial budaya	Belum tersedia kajian sosial dan infrastruktur kerjasama berbasis <i>tRenstra Penelitianle-helix system</i> , khusus untuk masyarakat regional dan nasional untuk pengembangan dan pemanfaatan obat bahan alami dan turunannya	Pemetaan dan pengkajian struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang produk-produk dan teknologi obat berbahan alami dan turunannya yang berorientasi komersial	Pengembangan kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang produk-produk dan teknologi obat berbahan alami dan turunannya yang berorientasi komersial	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang produk-produk dan teknologi obat berbahan alami dan turunannya yang berorientasi komersial	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang produk-produk dan teknologi obat berbahan alami dan turunannya yang berorientasi komersial	Menghasilkan pengetahuan dan strategi pengembangan sosial budaya terkait obat berbahan alami dan turunannya	

Tema : 1. KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN Sub-tema : 1.3 Kesehatan Topik : 1.3.1 Gizi, Kesehatan, dan Penyakit tropis dan penyakit tak menular							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Kebijakan/ regulasi	Belum optimalnya aspek kebijakan, regulasi dan sistem informasi kesehatan dalam mendukung manajemen kesehatan	Pemetaan dan pengkajian aspek kebijakan, regulasi dan sistem informasi kesehatan dalam mendukung manajemen kesehatan dalam kebijakan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengkajian aspek kebijakan, regulasi dan sistem informasi kesehatan dalam mendukung manajemen kesehatan dalam kebijakan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan aspek regulasi dan sistem informasi kesehatan dalam mendukung manajemen kesehatan dalam kebijakan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan aspek regulasi dan sistem informasi kesehatan dalam mendukung manajemen kesehatan dalam kebijakan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Menghasilkan kebijakan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Kebijakan/ regulasi, sistem, pengelolaan dan rekayasa terkait gizi, kesehatan, dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular yang diterapkan pada masyarakat
2. Pengelolaan	Sistem kesehatan belum responsif dalam pengelolaan terhadap kebutuhan masyarakat, berdasarkan jumlah sarana pelayanan kesehatan belum sesuai dengan kebutuhan penduduk di kabupaten/kota	Pemetaan dan pengkajian pengelolaan terhadap kebutuhan masyarakat, berdasarkan jumlah sarana pelayanan kesehatan belum sesuai dengan kebutuhan penduduk di kabupaten/kota dalam pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengkajian pengelolaan terhadap kebutuhan masyarakat, berdasarkan jumlah sarana pelayanan kesehatan belum sesuai dengan kebutuhan penduduk di kabupaten/kota dalam pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan pengelolaan terhadap kebutuhan masyarakat, berdasarkan jumlah sarana pelayanan kesehatan belum sesuai dengan kebutuhan penduduk di kabupaten/kota dalam pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan pengelolaan terhadap kebutuhan masyarakat, berdasarkan jumlah sarana pelayanan kesehatan belum sesuai dengan kebutuhan penduduk di kabupaten/kota dalam pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Menghasilkan sistem pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	
3. Teknologi	Belum adanya teknologi dalam pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pemetaan dan pengkajian teknologi dalam pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan teknologi dalam pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Inovasi teknologi dalam pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Inovasi teknologi dalam pengelolaan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Menghasilkan teknologi gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	

Tema : 1. KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN Sub-tema : 1.3 Kesehatan Topik : 1.3.1 Gizi, Kesehatan, dan Penyakit tropis dan penyakit tak menular							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
4. Pengembangan	Belum terpenuhinya pengembangan pelayanan kesehatan yang primayang dibutuhkan dalam pengembangan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pemetaan dan pengkajian pelayanan kesehatan yang prima yang dibutuhkan dalam pengembangan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan pelayanan kesehatan yang prima yang dibutuhkan dalam pengembangan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Inovasi pelayanan kesehatan yang prima yang dibutuhkan dalam pengembangan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Inovasi pelayanan kesehatan yang prima yang dibutuhkan dalam pengembangan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Menghasilkan inovasi gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	
5. Pelayanan	Sistem pelayanan kesehatan belum efektif dan efisien, masih berorientasi kepada kuratif daRenstra Penelitianada promotif dan preventif.	Pemetaan dan pengkajian sistem pelayanan yang efektif dan efisien, berorientasi kepada promotif dan preventif dalam meningkatkan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengkajian sistem pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien, berorientasi kepada promotif dan preventif dalam meningkatkan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan sistem pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien, berorientasi kepada promotif dan preventif dalam meningkatkan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan sistem pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien, berorientasi kepada promotif dan preventif dalam meningkatkan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Menghasilkan sistem pelayanan gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	
6. Bisnis	Belum tumbuh-kembangnya bisnis dalam bidang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pemetaan dan pengkajian bisnis dalam bidang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengkajian bisnis dalam bidang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan bisnis dalam bidang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Pengembangan dan inovasi bisnis dalam bidang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	Menghasilkan bisnis gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	
7. Sosial budaya	1. Belum optimalnya perilaku hidup bersih dan sehat di masyarakat 2. Belum jelasnya struktur sosial masyarakat, birokrasi,	Pemetaan dan pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak	Pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan	Menghasilkan pengetahuan dan strategi pengembangan sosial budaya terkait gizi, kesehatan dan penanggulangan	

Tema : 1. KETAHANAN PANGAN, OBAT DAN KESEHATAN Sub-tema : 1.3 Kesehatan Topik : 1.3.1 Gizi, Kesehatan, dan Penyakit tropis dan penyakit tak menular							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
		(7)	(8)	(9)	(10)		
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
	kebijakan publik dan kebudayaan menopang gizi, kesehatan dan penanggulangan penyakit tropis dan penyakit tak menular	menular	menular	menular	penyakit tak menular	penyakit tropis dan penyakit tak menular	

©Hak Cipta Universitas Andalas 2014-2021

**4.1 PETA JALAN HILIRISASI
PENELITIAN TERPADU INOVASI
SAINS, TEKNOLOGI, DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS ANDALAS
2021-2024**

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Sub-tema : 2.1 Inovasi Sains Topik : 2.1.1 Diversitas dan Ekologi Sumber Daya Hayati Tropika, serta Kelestarian Lingkungan							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Diversitas sumber daya hayati	Belum lengkapnya <i>database</i> dan memadainya kebijakan/ regulasi keanekaragaman hayati tropika	Pemetaan dan pengkajian untuk <i>database</i> keanekaragaman hayati tropika	Pengembangan <i>database</i> keanekaragaman hayati tropika	Pengembangan <i>database</i> keanekaragaman hayati tropika	Penyusunan kebijakan/ regulasi keanekaragaman hayati tropika	Menghasilkan <i>database</i> dan kebijakan/ regulasi keanekaragaman hayati tropika	Database dan kebijakan/ regulasi keanekaragaman hayati tropika dan menjamin kelestarian lingkungan
2. Ekologi sumber daya hayati	Belum lengkapnya <i>database</i> dan memadainya kebijakan/ regulasi ekologi sumber daya hayati tropika	Pemetaan dan pengkajian untuk <i>database</i> ekologi sumber daya hayati tropika	Pengembangan <i>database</i> ekologi sumber daya hayati tropika	Pengembangan <i>database</i> ekologi sumber daya hayati tropika	Penyusunan kebijakan/ regulasi ekologi sumber daya hayati tropika	Menghasilkan <i>database</i> dan kebijakan/ regulasi ekologi sumber daya hayati tropika	
3. Kelestarian lingkungan	Belum cukup tersedianya sistem dan produk-produk inovasi untuk kelestarian lingkungan	Pemetaan dan pengkajian sistem dan produk-produk untuk mendukung kelestarian lingkungan	Pengembangan sistem dan produk-produk untuk mendukung kelestarian lingkungan	Inovasi produk-produk untuk mendukung kelestarian lingkungan	Inovasi produk-produk untuk mendukung kelestarian lingkungan	Menghasilkan produk-produk inovasi untuk mendukung kelestarian lingkungan	
4. Dimensi sosial kelestarian lingkungan	Belum memadainya kondisi sosial budaya dan strategi pengembangan pendukung kelestarian lingkungan	Pemetaan dan pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang kelestarian lingkungan	Pengkajian Kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang kelestarian lingkungan	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang kelestarian lingkungan	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan menopang kelestarian lingkungan	Menghasilkan pengetahuan kondisi sosial budaya dan strategi pengembangan pendukung kelestarian lingkungan	

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Sub-tema : 2.1 Inovasi Sains Topik : 2.1.2 Pengembangan Ilmu-ilmu Dasar Terapan untuk Mendukung Tema utama Unand							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
		(7)	(8)	(9)	(10)		
		(6)	(7)	(8)	(9)		
(5)	2020	2021	2022	2023	2024	(11)	(12)
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Pengembangan matematika terapan pendukung tema utama	Belum memadainya perangkat matematika terapan yang mendukung pengembangan tema utama Unand	Pemetaan dan pengkajian perangkat matematika terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Pengembangan berbagai perangkat matematika terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Pengembangan dan inovasi berbagai perangkat matematika terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Inovasi berbagai perangkat matematika terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Menghasilkan berbagai perangkat matematika terapan untuk pendukung tema utama Unand	Berbagai perangkat ilmu terapan untuk pendukung tema utama Unand (ketahanan pangan, obat dan kesehatan, dan inovasi sains, teknologi dan industri, serta pengembangan SDM)
2. Pengembangan fisika terapan pendukung tema utama	Belum memadainya perangkat fisika terapan yang mendukung pengembangan tema utama Unand	Pemetaan dan pengkajian perangkat fisika terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Pengembangan berbagai perangkat fisika terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Pengembangan dan inovasi berbagai perangkat fisika terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Inovasi berbagai perangkat fisika terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Menghasilkan berbagai perangkat fisika terapan untuk pendukung tema utama Unand	
3. Pengembangan kimia terapan pendukung tema utama	Belum memadainya perangkat kimia terapan yang mendukung pengembangan tema utama Unand	Pemetaan dan pengkajian kimia terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Pengembangan kimia berbagai terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Pengembangan dan inovasi perangkat kimia berbagai terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Inovasi kimia berbagai terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Menghasilkan berbagai perangkat kimia terapan untuk pendukung tema utama Unand	
4. Pengembangan biologi terapan pendukung tema utama	Belum memadainya perangkat biologi terapan yang mendukung pengembangan tema utama Unand	Pemetaan dan pengkajian perangkat biologi terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Pengembangan berbagai perangkat biologi terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Pengembangan dan inovasi berbagai perangkat biologi terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Inovasi berbagai perangkat biologi terapan untuk mendukung pengembangan tema utama Unand	Menghasilkan berbagai perangkat biologi terapan untuk pendukung tema utama Unand	

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Sub-tema : 2.2 Inovasi Teknologi dan Industri Topik : 2.2.1 Mitigasi Bencana Alam (Pra, Saat dan Pasca-Bencana)							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Kebijakan/ regulasi	Belum memadainya kebijakan dan regulasi mitigasi kebencanaan yang mendukung ekonomi daerah	Pemetaan dan pengkajian kebijakan, regulasi, dan sistem mitigasi bencana	Pengembangan kebijakan, regulasi, dan sistem mitigasi bencana	Pengembangan regulasi-regulasi mitigasi bencana	Pengembangan sistem penguatan hukum (<i>law enforcement</i>) mitigasi bencana	Menghasilkan kebijakan, sistem, dan regulasi mitigasi kebencanaan yang mendukung ekonomi daerah	Kebijakan/ regulasi, sistem, manajemen dan teknologi serta pengetahuan sosial budaya terkait kebencanaan yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional
2. Ekonomi	Belum memadainya perencanaan pembangunan berbasis mitigasi bencana	Pemetaan dan pengkajian ekonomi terkait mitigasi bencana	Pengembangan kebijakan ekonomi terkait mitigasi bencana	Pengembangan perencanaan pembangunan berbasis mitigasi bencana	Pengembangan perencanaan pembangunan berbasis mitigasi bencana	Menghasilkan rekomendasi perencanaan pembangunan berbasis mitigasi bencana	
3. Manajemen	Belum memadainya pengelolaan mitigasi bencana yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional	Pemetaan dan pengkajian kelembagaan dan pelaku terkait mitigasi bencana yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional	Pengkajian dan pengembangan infrastruktur dan pengelolaan mitigasi bencana yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional	Pengkajian dan pengembangan untuk perencanaan dan program terkait mitigasi bencana yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional	Pengembangan manajemen terintegrasi mitigasi bencana yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional	Menghasilkan pengelolaan mitigasi bencana yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional	
4. Teknologi dan bisnis	Belum memadainya teknologi dan bisnis terkait kebencanaan yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional	Pemetaan dan pengkajian teknologi dan bisnis teknologi mitigasi bencana	Pengembangan teknologi dan bisnis teknologi mitigasi bencana	Pengembangan dan inovasi teknologi dan bisnis teknologi mitigasi bencana	Inovasi teknologi dan bisnis teknologi mitigasi bencana	Menghasilkan teknologi dan bisnis terkait kebencanaan yang mendukung ekonomi daerah dan menjadi rujukan internasional	

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Sub-tema : 2.2 Inovasi Teknologi dan Industri Topik : 2.2.1 Mitigasi Bencana Alam (Pra, Saat dan Pasca-Bencana)							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
		(5)	(6)	(7)	(8)		
	2020	2021	2022	2023	2024	(11)	(12)
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
5. Sosial budaya	Belum memadainya pengetahuan dan strategi pengembangan sosial budaya terkait kebencanaan yang mendukung ekonomi daerah	Pemetaan dan pengkajian struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang mitigasi bencana	Pengkajian struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang mitigasi bencana	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang mitigasi bencana	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang mitigasi bencana	Menghasilkan pengetahuan dan strategi pengembangan sosial budaya terkait kebencanaan yang mendukung ekonomi daerah	

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Sub-tema : 2.2 Inovasi Teknologi dan Industri Topik : 2.2.2 Konservasi Energi, serta Konversi dan Produksi Energi Baru dan Terbarukan (Air, Angin, Surya, Laut, Bioenergi, Panas Bumi, dsb.)							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Kebijakan/ regulasi (level makro)	- Telah ada kebijakan/ regulasi energi nasional dan Sumbar. - Belum memadainya kebijakan-kebijakan dan regulasi pro inovasi terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan untuk ketahanan energi	- Perencanaan energi terpadu - Kebijakan/ regulasi inovasi nasional dan daerah terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan untuk ketahanan energi	Kebijakan/ regulasi sistem inovasi dan klaster industri terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan untuk ketahanan energi	Kebijakan/ regulasi litbang dan diklat energi terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan untuk ketahanan energi	Regulasi pro inovasi terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan untuk ketahanan energi	Menghasilkan rekomendasi kebijakan/ regulasi, sistem, dan regulasi pro inovasi terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan untuk ketahanan energi	Kebijakan/ regulasi, sistem, manajemen dan teknologi untuk penghematan energi dan peningkatan pemanfaatan energi baru dan terbarukan (air, angin, surya, laut, bioenergi, panas bumi, dsb.) secara nasional yang berorientasi ekonomi dalam rangka ketahanan energi dan lingkungan
2. Ekonomi (level makro)	- Telah ada kajian ekonomi energi nasional dan Sumbar - Belum memadainya kajian ekonomi dan industri terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan	Pemetaan dan pengkajian potensi alam dan ekonomi terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan secara nasional dan daerah	Kebijakan/ regulasi ekonomi secara nasional dan daerah terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan	Pengembangan sumberdaya industri perusahaan terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan	Kelayakan industri secara ekonomi terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan	Menghasilkan rekomendasi industri terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan untuk mendukung ketahanan energi	
3. Manajemen (level meso: kelembagaan dan program)	Belum memadainya sistem pengelolaan konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan yang efektif dan efisien	Pemetaan dan pengkajian kelembagaan dan pelaku inovasi dan bisnis terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan	Pengkajian potensi dan sumberdaya perusahaan energi nasional dan daerah terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan	Pengembangan perencanaan dan program terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan	Pengembangan manajemen terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan	Menghasilkan manajemen perusahaan konservasi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan yang efektif dan efisien	
4. Teknologi dan bisnis (level mikro,	Belum berkembangnya teknologi dan bisnis konservasi energi dan	Pemetaan dan pengkajian teknologi dan bisnis konservasi dan pemanfaatan energi:	Pengembangan teknologi dan bisnis konservasi dan pemanfaatan energi: - Konservasi energi,	Pengembangan teknologi dan bisnis konservasi dan pemanfaatan energi: - Konservasi energi,	Inovasi teknologi dan bisnis konservasi dan pemanfaatan energi: - Konservasi energi,	Menghasilkan teknologi dan bisnis konservasi dan pemanfaatan	

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Sub-tema : 2.2 Inovasi Teknologi dan Industri Topik : 2.2.2 Konservasi Energi, serta Konversi dan Produksi Energi Baru dan Terbarukan (Air, Angin, Surya, Laut, Bioenergi, Panas Bumi, dsb.)							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
<i>capacity bulding)</i>	pemanfaatan energi baru dan terbarukan	- Konservasi energi, - Produksi energi baru dan terbarukan - Konversi energi baru dan energi terbarukan	- Produksi energi baru dan terbarukan - Konversi energi baru dan energi terbarukan	- Produksi energi baru dan terbarukan - Konversi energi baru dan energi terbarukan	- Produksi energi baru dan terbarukan - Konversi energi baru dan energi terbarukan	energi yang efektif dan efisien, dan berorientasi ekonomi/bisnis	
5. Sosial budaya	Belum dikaji aspek sosial budaya untuk implementasi bisnis konservasi dan pemanfaatan energi serta kelayakan industri terkait energi	Pemetaan dan pengkajian sosial budaya potensi dan kondisi aktual terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan di masyarakat	Pengembangan sosial budaya potensi dan kondisi aktual terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan di masyarakat	Pengembangan sosial budaya penerapan manajemen dan teknologi terkait konservasi energi dan pemanfaatan energi baru dan terbarukan	Kelayakan industri terkait konservasi dan pemanfaatan energi secara sosial budaya	Menghasilkan rekomendasi sosial budaya untuk implementasi konservasi dan pemanfaatan energi serta kelayakan industri terkait energi	

Tema	2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI						
Sub-tema	2.2 Inovasi Teknologi dan Industri						
Topik	2.2.3 Produksi dan Penerapan Bahan Maju Alami (Berbasis Gambir, Sawit, Karet, Bambu, dsb.) dan Suku Cadang Industri						
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6) 2020	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Kebijakan/ regulasi	Belum memadainya kebijakan/ regulasi terkait industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri nasional dan Sumbar	Pemetaan dan pengkajian kebijakan/ regulasi inovasi nasional dan daerah terkait industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengkajian kebijakan/ regulasi sistem inovasi dan klaster industri terkait industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengkajian kebijakan/ regulasi litbang dan diklat terkait industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengkajian regulasi pro inovasi terkait industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri	Menghasilkan kebijakan/ regulasi, sistem, dan sistem untuk produksi dan pemanfaatan bahan dan suku cadang untuk industri	Kebijakan/ regulasi, sistem, manajemen dan teknologi produksi dan pemanfaatan bahan maju alami (berbasis gambir, sawit, karet, bambu) dan suku cadang untuk industri
2. Manajemen	Belum memadainya sistem pengelolaan bahan maju alami dan suku cadang industri	Pemetaan dan pengkajian kelembagaan dan pelaku inovasi dan bisnis terkait bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengkajian potensi dan sumberdaya perusahaan nasional dan daerah terkait bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengembangan perencanaan dan program terkait bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengembangan manajemen terkait bahan maju alami dan suku cadang industri	Menghasilkan manajemen untuk produksi dan pemanfaatan bahan dan suku cadang untuk industri	
3. Teknologi	Belum berkembangnya teknologi bahan maju alami dan suku cadang industri	Pemetaan dan pengkajian teknologi dan bisnis industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengembangan teknologi dan bisnis industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri	Inovasi teknologi dan bisnis industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri	Penerapan teknologi dan bisnis industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri	Menghasilkan teknologi untuk produksi dan pemanfaatan bahan dan suku cadang untuk industri	
4. Bisnis	Belum berkembangnya bisnis bahan maju alami dan suku cadang industri	Pemetaan dan pengkajian bisnis terkait bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengkajian dan pengembangan bisnis terkait bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengembangan bisnis terkait bahan maju alami dan suku cadang industri	Kelayakan industri terkait bahan maju alami dan suku cadang industri	Menghasilkan bisnis untuk produksi dan pemanfaatan bahan dan suku cadang untuk industri	
5. Sosial budaya	Belum dikaji aspek sosial budaya untuk implementasi bisnis, industri dan pemanfaatan bahan maju alami dan suku cadang industri	Pemetaan dan pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang produksi bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang produksi bahan maju alami dan suku cadang industri	Pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang produksi bahan maju alami dan suku cadang industri	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang produksi bahan maju alami dan suku cadang industri	Menghasilkan pengetahuan dan strategi pengembangan sosial budaya untuk produksi dan pemanfaatan bahan dan suku cadang untuk industri	

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Sub-tema : 2.2 Inovasi Teknologi dan Industri Topik : 2.2.4 Produksi dan Penerapan Teknologi Informatika untuk Mendukung Tema utama Unand								
(5)	(6) 2020	(7) 2021				(10) 2024	(11)	(12)
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV			
1. Kebijakan/ regulasi	Belum memadainya kebijakan/ regulasi terkait produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pemetaan dan pengkajian kebijakan/ regulasi inovasi nasional dan daerah terkait produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengembangan kebijakan/ regulasi sistem inovasi dan klaster industri terkait produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengembangan kebijakan/ regulasi litbang dan diklat terkait produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengembangan regulasi pro inovasi terkait produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Menghasilkan kebijakan/ regulasi untuk produksi dan pemanfaatan teknologi informasi	Produk-produk dan pemanfaatan teknologi informasi yang mendukung tema utama Unand	
2. Manajemen	Belum memadainya sistem pengelolaan produksi teknologi informatika Belum terimplementasikan pengelolaan produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pemetaan dan pengkajian kelembagaan dan pelaku inovasi dan bisnis terkait produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengkajian potensi dan sumberdaya perusahaan nasional dan daerah terkait produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengembangan perencanaan dan program terkait produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengembangan manajemen terkait produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Menghasilkan manajemen untuk produksi dan pemanfaatan teknologi informasi		
3. Teknologi	Belum berkembang dan terimplementasi-kannya produk teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pemetaan dan pengkajian produk teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengembangan produk teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengembangan produk teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Penerapan/pemanfaatan produksi teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Menghasilkan produk-produk dan pemanfaatan teknologi informasi		
4. Bisnis	Belum berkembangnya bisnis teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pemetaan dan pengkajian bisnis terkait teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengkajian dan pengembangan bisnis terkait teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Pengembangan bisnis terkait teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Kelayakan industri terkait teknologi informatika pendukung tema utama Unand	Menghasilkan bisnis pada produksi dan pemanfaatan produk-produk teknologi informasi		
5. Sosial budaya	Belum memadainya pengetahuan dan strategi pengembangan sosial budaya terkait produksi dan	Pemetaan dan pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang	Pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang	Pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang produk-produk	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang	Menghasilkan pengetahuan dan strategi pengembangan sosial budaya		

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI
Sub-tema : 2.2 Inovasi Teknologi dan Industri
Topik : 2.2.4 Produksi dan Penerapan Teknologi Informatika untuk Mendukung Tema utama Unand

Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
		(7)	(8)	(9)	(10)		
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
	pemanfaatan teknologi informasi	produk-produk dan pemanfaatan teknologi informasi	produk-produk dan pemanfaatan teknologi informasi	dan pemanfaatan teknologi informasi	produk-produk dan pemanfaatan teknologi informasi	terkait produksi dan pemanfaatan teknologi informasi	

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Sub-tema : 2.2 Inovasi Teknologi dan Industri Topik : 2.2.5 Infrastruktur, Teknologi dan Produksi Berbasis Kelautan dan Transportasi							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Kebijakan/ regulasi	Belum memadainya kebijakan/ regulasi terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pemetaan dan pengkajian kebijakan/ regulasi inovasi nasional dan daerah terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pengembangan kebijakan/ regulasi sistem inovasi dan klaster industri terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pengembangan kebijakan/ regulasi litbang dan diklat terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pengembangan regulasi pro inovasi terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Menghasilkan kebijakan/ regulasi terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Kebijakan/ regulasi, sistem, manajemen dan teknologi untuk mendukung infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi
2. Manajemen	Belum memadainya sistem dan implementasi manajemen infrastruktur dan teknologi berbasis kelautan dan transportasi	Pemetaan dan pengkajian kelembagaan dan pelaku inovasi dan bisnis terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pemetaan dan pengkajian potensi dan sumberdaya perusahaan nasional dan daerah terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pengembangan perencanaan dan program terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pengembangan manajemen terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Menghasilkan manajemen terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	
3. Teknologi	Belum berkembangnya infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pemetaan dan pengkajian infrastruktur dan teknologi berbasis kelautan dan transportasi	Pengkajian dan pengembangan infrastruktur dan teknologi berbasis kelautan dan transportasi	Pengembangan infrastruktur dan teknologi berbasis kelautan dan transportasi	Penerapan infrastruktur dan teknologi berbasis kelautan dan transportasi	Menghasilkan infrastruktur dan teknologi berbasis kelautan dan transportasi	
4. Pengolahan	Belum terbentuknya teknologi produksi pengolahan berbasis kelautan dan transportasi	Pemetaan dan pengkajian teknologi pengolahan berbasis kelautan	Pengembangan teknologi pengolahan berbasis kelautan	Pengembangan teknologi pengolahan berbasis kelautan	Pengembangan teknologi pengolahan berbasis kelautan	Menghasilkan teknologi produksi pengolahan berbasis kelautan	
5. Bisnis	Belum berkembangnya bisnis infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pemetaan dan pengkajian sistem bisnis terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pengkajian dan pengembangan sistem bisnis terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pengembangan sistem bisnis terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Kelayakan industri terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Menghasilkan sistem bisnis terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	

Tema : 2. INOVASI SAINS, TEKNOLOGI DAN INDUSTRI Sub-tema : 2.2 Inovasi Teknologi dan Industri Topik : 2.2.5 Infrastruktur, Teknologi dan Produksi Berbasis Kelautan dan Transportasi							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
		(5)	(6)	(7)	(8)		
	2020	2021	2022	2023	2024	(11)	(12)
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
6. Sosial budaya	Belum tersedianya peta dan strategi pengembangan sosial budaya pendukung terkait infrastruktur dan teknologi kelautan dan transportasi	Pemetaan dan pengkajian kondisi struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pengkajian dan pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Strategi pengembangan struktur sosial masyarakat, birokrasi, kebijakan publik dan kebudayaan penopang infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	Menghasilkan pengetahuan dan strategi pengembangan sosial budaya terkait infrastruktur, teknologi dan produksi berbasis kelautan dan transportasi	

©Hak Cipta Universitas Andalas 2014-2021

**4.3 PETA JALAN HILIRISASI
PENELITIAN TERPADU PENGEMBANGAN
SDM DAN KARAKTER BANGSA
UNIVERSITAS ANDALAS
2021-2024**

Tema : 3. PENGEMBANGAN SDM DAN KARAKTER BANGSA Sub-tema : 3.1 Karakter Bangsa Topik : 3.1.1 Ketahanan Budaya, Kearifan Lokal, dan Matrilinealisme							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Kebijakan/ regulasi	Belum tersedianya pemetaan orientasi kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Pemetaan dan pengkajian kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Pengkajian kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Pengembangan kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Pengembangan kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Menghasilkan kebijakan ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Kebijakan/ regulasi, pengelolaan, dan rekayasa ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme
2. Pengelolaan/ implementasi	Belum terdokumentasinya faktor-faktor yang mempengaruhi kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme dan solusi-solusinya	Pemetaan kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Pengkajian kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Pengembangan kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Implementasi kebijakan publik ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Menghasilkan pengelolaan ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	
3. Pengembangan/ rekayasa	Belum cukup tersedianya alternatif kebijakan publik dan solusi kemasyarakatan terkait ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Inovasi kebijakan publik dan solusi kemasyarakatan terkait ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Inovasi kebijakan publik dan solusi kemasyarakatan terkait ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Inovasi kebijakan publik dan solusi kemasyarakatan terkait ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Inovasi kebijakan publik dan solusi kemasyarakatan terkait ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	Menghasilkan produk-produk pengembangan ketahanan bahasa, sastra dan budaya, kearifan lokal, dan matrilinealisme	

Tema : 3. PENGEMBANGAN SDM DAN KARAKTER BANGSA Sub-tema : 3.2 Ekonomi dan SDM Topik : 3.2.1 Ekonomi Kerakyatan, Ekonomi Syariah dan Kewirausahaan untuk Mendukung Tema utama lainnya							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6) 2020	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
1. Kebijakan/ regulasi	Belum tersedianya peta pengetahuan yang cukup tentang formulasi dan arah kebijakan publik terkait ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pemetaan dan pengkajian kebijakan publik ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pengkajian kebijakan publik ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pengembangan kebijakan publik ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pengembangan kebijakan publik ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Menghasilkan kebijakan public untuk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Kebijakan/ regulasi, pengelolaan, teknologi, dan rekayasa sosial untuk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya
2. Pengelolaan/ implementasi	Masih lemahnya pengetahuan tentang faktor-faktor keberhasilan implementasi ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pemetaan dan pengkajian pengelolaan/ implementasi ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pengkajian implementasi ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pengembangan pengelolaan/ implementasi ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pengembangan pengelolaan/ implementasi ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Menghasilkan pengelolaan untuk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	
3. Pengembangan	Masih kurangnya alternatif produk-produk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pemetaan dan pengkajian produk-produk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Inovasi produk-produk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Inovasi produk-produk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Inovasi produk-produk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Menghasilkan produk-produk ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	

Tema : 3. PENGEMBANGAN SDM DAN KARAKTER BANGSA Sub-tema : 3.2 Ekonomi dan SDM Topik : 3.2.1 Ekonomi Kerakyatan, Ekonomi Syariah dan Kewirausahaan untuk Mendukung Tema utama lainnya							
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Saat Ini)	Tahapan (Pokok Bahasan Penelitian)				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian
(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
	2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV		
4. Teknologi/ rekayasa/ sosial budaya	Masih belum memadainya produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pemetaan dan pengkajian produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Pengembangan produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Inovasi produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Penerapan produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	Menghasilkan produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait ekonomi kerakyatan, ekonomi syariah, dan kewirausahaan yang mendukung tema utama Unand lainnya	

Tema : 3. PENGEMBANGAN SDM DAN KARAKTER BANGSA Sub-tema : 3.2 Ekonomi dan SDM Topik : 3.2.2 Pendidikan dan Pengendalian Kependudukan								
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian	
		(5)	(6)	(7)	(8)			(9)
		2020	2021	2022	2023	2024		
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV			
1. Kebijakan/ regulasi	Belum tersedianya pemetaan pengetahuan yang cukup tentang formulasi dan arah kebijakan/regulasi pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pemetaan dan pengkajian kebijakan publik pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pengkajian kebijakan publik pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pengembangan kebijakan publik pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pengembangan kebijakan publik pendidikan dan pengendalian kependudukan	Menghasilkan kebijakan/regulasi untuk pendidikan dan pengendalian kependudukan	Kebijakan/ regulasi, pengelolaan, teknologi, dan rekayasa sosial untuk pendidikan dan pengendalian kependudukan	
2. Pengelolaan/ implementasi	Masih lemahnya pengetahuan tentang faktor-faktor keberhasilan implementasi pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pemetaan dan pengkajian pengelolaan dan implementasi pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pengkajian pengelolaan dan implementasi pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pengembangan pengelolaan dan implementasi pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pengembangan pengelolaan dan implementasi pendidikan dan pengendalian kependudukan	Menghasilkan pengelolaan untuk pendidikan dan pengendalian kependudukan		
3. Pengembangan	Masih kurangnya alternatif produk-produk pengembangan pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pemetaan dan pengkajian produk-produk pengembangan pendidikan dan pengendalian kependudukan	Inovasi produk-produk pengembangan pendidikan dan pengendalian kependudukan	Inovasi produk-produk pengembangan pendidikan dan pengendalian kependudukan	Inovasi produk-produk pengembangan pendidikan dan pengendalian kependudukan	Menghasilkan produk-produk pengembangan pendidikan dan pengendalian kependudukan		
4. Rekayasa/ teknologi/ sosial	Masih belum memadainya produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pemetaan produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait pendidikan dan pengendalian kependudukan	Pengembangan produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait pendidikan dan pengendalian kependudukan	Inovasi produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait pendidikan dan pengendalian kependudukan	Penerapan dan HaKI produk-produk teknologi dan rekayasa sosial terkait pendidikan dan pengendalian kependudukan	Menghasilkan produk-produk teknologi dan rekayasa sosial pendidikan dan pengendalian kependudukan		

Tema : 3. PENGEMBANGAN SDM DAN KARAKTER BANGSA								
Sub-tema : 3.3 Hukum, Politik dan <i>Civil Society</i>								
Sub-topik Penelitian	Baseline (Keadaan Awal)	Tahapan Hilirisasi Penelitian				Luaran Sub-topik Penelitian	Luaran Topik Penelitian	
(5)	(6) 2020	(7) 2021	(8) 2022	(9) 2023	(10) 2024	(11)	(12)	
		Tahap I		Tahap II				Tahap III
	Tahap I		Tahap II		Tahap III			Tahap IV
Topik : 3.3.1 Sistem Hukum Indonesia								
1. Pembentukan	Hukum yang ada belum mampu mengakomodasi dinamika masyarakat Indonesia	Reformasi hukum untuk mengakomodasi dinamika masyarakat Indonesia	Reformasi hukum untuk mengakomodasi dinamika masyarakat Indonesia	Reformasi hukum untuk mengakomodasi dinamika masyarakat Indonesia	Reformasi hukum untuk mengakomodasi dinamika masyarakat Indonesia	Menghasilkan produk reformasi hukum terkait dinamika masyarakat Indonesia	Produk reformasi hukum dan produk alternatif hukum Indonesia	
2. Rekayasa	Belum tersedia cukup alternatif produk hukum Indonesia	Inovasi hukum untuk berbagai alternatif produk hukum Indonesia	Inovasi hukum untuk berbagai alternatif produk hukum Indonesia	Inovasi hukum untuk berbagai alternatif produk hukum Indonesia	Inovasi hukum untuk berbagai alternatif produk hukum Indonesia	Menghasilkan produk alternatif hukum Indonesia		
Topik : 3.3.2 Politik Indonesia								
1. Kebijakan politik Indonesia	Belum diketahuinya secara komprehensif efek desentralisasi terhadap pembangunan daerah	Pemetaan dan pengkajian kebijakan otonomi daerah	Pengembangan kebijakan otonomi daerah	Implementasi kebijakan otonomi daerah	Inovasi kebijakan otonomi daerah	Menghasilkan pengetahuan tentang kebijakan sistem politik Indonesia, implementasi dan pengembangannya	Kebijakan sistem politik Indonesia, implementasi dan pengembangannya	
Topik : 3.3.3 Masyarakat Sipil								
1. Ketahanan sosial	- Belum adanya parameter ketahanan sosial masyarakat Indonesia - Belum terumuskan kapasitas adaptif masyarakat Indonesia - Belum tersedia strategi penguatan kapasitas adaptif masyarakat Indonesia	Parameter ketahanan sosial dan strategi pengembangannya yang berdasarkan kebudayaan dan struktur sosial yang berkembang di Indonesia	Parameter ketahanan sosial dan strategi pengembangannya yang berdasarkan kebudayaan dan struktur sosial yang berkembang di Indonesia	Kapasitas adaptif berdasarkan kebudayaan dan struktur sosial yang berkembang di Indonesia	Strategi penguatan kapasitas adaptif berdasarkan kebudayaan dan struktur sosial yang berkembang di Indonesia	Menghasilkan produk-produk untuk mendukung ketahanan, adaptasi dan perubahan sosial masyarakat sipil	Produk-produk untuk mendukung ketahanan, adaptasi dan perubahan sosial masyarakat sipil	

