

RENCANA STRATEGIS PENELITIAN POLITEKNIK NEGERI BANJARMASIN 2021 - 2025



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI BANJARMASIN
PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
TAHUN 2021**

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya kami dapat menyelesaikan Rencana Strategis Penelitian Politeknik Negeri Banjarmasin Tahun 2021-2025. Rencana Strategis (Renstra) Penelitian ini merupakan kelanjutan dari Renstra Penelitian 2016-2020 dengan lebih menekankan pada pengembangan penelitian terapan serta penelitian yang menghasilkan produk inovasi sebagai arah kebijakan. Sejalan dengan visi dan misi Politeknik Negeri Banjarmasin, Renstra Penelitian 2021-2025 ini bertujuan untuk lebih mendorong dan memfasilitasi dosen dalam melaksanakan kegiatan penelitian guna mendukung peningkatan kualitas dan keunggulan Poliban sebagai lembaga pendidikan tinggi vokasi.

Berdasarkan tema besar yang menjadi payung penelitian level institusi yaitu Penelitian Terapan dan Inovasi yang Berorientasi pada Peningkatan Nilai Tambah bagi Industri dan Masyarakat, Poliban merumuskan 3 (tiga) bidang unggulan yang menjadi fokus penelitian selama lima tahun ke depan yaitu rekayasa keteknikan, energi, dan ekonomi kreatif. Renstra Penelitian ini akan menjadi acuan bagi para dosen Poliban dalam menentukan topik penelitiannya mengacu pada bidang unggulan dan roadmap penelitian yang telah ditetapkan dalam Renstra ini.

Akhirnya penghargaan diberikan kepada semua pihak yang telah memberikan masukan dan dukungan yang konstruktif. Terima kasih yang tulus ditujukan kepada Tim Penyusun atas jerih payah dan pengorbanannya dalam penyusunan Rencana Strategis Penelitian ini. Semoga Renstra Penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan penelitian dan inovasi di Poliban serta kesejahteraan masyarakat pada umumnya.

Banjarmasin, Januari 2021
Direktur Politeknik Negeri Banjarmasin

Joni Riadi, SST, MT
NIP. 19660412 198903 1 003

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i	
KATA PENGANTAR	ii	
DAFTAR ISI	iii	
DAFTAR GAMBAR	iv	
DAFTAR TABEL	v	
BAB I PENDAHULUAN		
1.1 Latar Belakang	1	
1.2 Dasar Penyusunan	2	
BAB II LANDASAN PENGEMBANGAN UNIT KERJA		
2.1 Visi, Misi, dan Tujuan	3	
2.2 Analisis Kondisi Saat Ini	4	
2.2.1 Riwayat Perkembangan P3M	4	
2.2.2 Perkembangan Program Studi	5	
2.2.3 Sumber Daya Manusia	6	
2.2.4 Sarana Prasarana	6	
2.2.5 Sistem Informasi	8	
2.2.6 Capaian Kegiatan Penelitian	9	
2.3 Isu Strategis	12	
2.3 Analisis SWOT	13	
BAB III GARIS BESAR RENSTRA PENELITIAN UNIT KERJA		
3.1 Arah Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Penelitian	16	
3.2 Tujuan dan Sasaran Strategis P3M	20	
BAB IV PROGRAM STRATEGIS DAN INDIKATOR KINERJA		
4.1 Bidang Unggulan dan Peta Jalan Penelitian	21	
4.2 Program Strategis dan Indikator Kinerja	32	
BAB V PELAKSANAAN RENSTRA PENELITIAN UNIT KERJA		
5.1 Pelaksanaan Renstra Penelitian	37	
5.2 Estimasi dan Rencana Pendanaan Penelitian	38	
BAB VI PENUTUP		40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Trend Jumlah Penelitian Lima Tahun Terakhir	9
Gambar 2.2 Jumlah Usulan dan Yang Didanai DRPM Lima Tahun Terakhir ...	11
Gambar 3.1 Tahapan Pencapaian TKT Penelitian Tahun 2021-2025	18
Gambar 3.2 Diagram Alir Input-Output Pengelolaan Penelitian	18

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Program Studi di Politeknik Negeri Banjarmasin	5
Tabel 2.2	Jumlah Dosen Berdasarkan Pendidikan Akademik	6
Tabel 2.3	Jumlah Dosen Berdasarkan Jabatan Fungsional	6
Tabel 2.4	Jumlah Judul Penelitian Tahun 2016-2020	9
Tabel 2.5	Pendanaan Untuk Kegiatan Penelitian	10
Tabel 2.6	Jumlah Proposal Penelitian ke DRPM Lima Tahun Terakhir	10
Tabel 2.7	Indikator Kinerja Penelitian Poliban Tahun 2016-2020	11
Tabel 2.8	Analisis SWOT P3M Poliban	13
Tabel 2.9	Matriks Strategi Pengembangan Penelitian Berdasarkan Analisis SWOT	14
Tabel 3.1	Penjabaran Visi, Misi, dan Tujuan P3M Ke Dalam Sasaran Strategis	20
Tabel 4.1	Bidang Rekayasa Keteknikan	22
Tabel 4.2	Bidang Energi	22
Tabel 4.3	Bidang Ekonomi Kreatif	23
Tabel 4.4	Bidang Unggulan, Topik, dan Target Luaran Penelitian	25
Tabel 4.5	Peta Jalan Penelitian Poliban Tahun 2021-2025	29
Tabel 4.6	Program Strategis dan Indikator Kinerja Penelitian 2021-2025	32
Tabel 4.7	Target Capaian Indikator Kinerja Poliban 2021-2025	34
Tabel 5.1	Jadwal Kegiatan Hibah Penelitian Internal	37
Tabel 5.2	Rencana Pendanaan Penelitian Internal	38
Tabel 5.3	Skema Penelitian Pendanaan Internal 2021-2025	39

1.1 Latar Belakang

Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) merupakan unit kerja yang berada di lingkungan Politeknik Negeri Banjarmasin yang mempunyai tugas menyelenggarakan, mengkoordinasikan, monitoring, dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Berdasarkan Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Negeri Banjarmasin, P3M mempunyai fungsi sebagai berikut:

- 1) Penyusunan rencana, program, dan anggaran unit kerja;
- 2) Pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
- 3) Koordinasi, pemantauan, dan evaluasi pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
- 4) Pelaksanaan publikasi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat;
- 5) Peningkatan relevansi program penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan kebutuhan masyarakat;
- 6) Pelaksanaan kerjasama di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan perguruan tinggi dan/atau institusi lain.

Dalam melaksanakan tugas dan fungsi khususnya bidang penelitian, perlu disusun Rencana Strategis (Renstra) Penelitian yang menjadi arah dan pedoman bagi kegiatan penelitian Politeknik Negeri Banjarmasin (Poliban) dalam jangka waktu lima tahun ke depan, yakni tahun 2021-2025. Renstra Penelitian 2021-2025 merupakan lanjutan dari Renstra Penelitian 2016-2020 dengan lebih memperkuat budaya penelitian terapan serta penelitian yang menghasilkan produk inovasi.

Sejalan dengan kebijakan penelitian serta untuk mendukung tema besar yang menjadi payung penelitian pada level institusi maka perlu ditetapkan bidang unggulan yang menjadi fokus penelitian Poliban. Bidang unggulan tersebut kemudian dijabarkan menjadi topik dan sub topik penelitian sehingga kegiatan penelitian yang ada di Poliban akan menjadi lebih terarah sesuai dengan roadmap yang telah disusun.

1. 2. Dasar Penyusunan

Penyusunan Renstra Penelitian Politeknik Negeri Banjarmasin 2021-2025 mengacu pada:

1. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Undang-Undang No. 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi;
4. Peraturan Presiden No. 38 Tahun 2018 tentang Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017-2045;
5. Peraturan Presiden No. 73 tahun 2019 tentang Kementerian Riset dan Teknologi;
6. Peraturan Presiden No. 74 tahun 2019 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional;
7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi No. 46 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Negeri Banjarmasin;
8. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 20 Tahun 2018 tentang Penelitian;
9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 24 Tahun 2019 tentang Manajemen Inovasi Perguruan Tinggi;
10. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi No. 38 Tahun 2019 tentang Prioritas Riset Nasional Tahun 2020-2024;
11. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
12. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 754/P/2020 Tentang Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi Negeri dan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi di Lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020;
13. Rencana Strategis Kementerian Riset, dan Teknologi/Badan Riset Inovasi Nasional Tahun 2020-2024;
14. Keputusan Direktur Politeknik Negeri Banjarmasin No. 108/PL18/KL/2020 tentang Rencana Strategis Politeknik Negeri Banjarmasin 2020-2024

BAB II
LANDASAN PENGEMBANGAN UNIT KERJA

2.1 Visi, Misi, dan Tujuan

Visi Politeknik Negeri Banjarmasin adalah:

Menjadi Lembaga Pendidikan Tinggi Vokasi Yang Berkualitas dan Unggul dalam Sains Terapan

Misi Politeknik Negeri Banjarmasin adalah:

1. Menyelenggarakan pendidikan vokasi yang berkualitas dengan didukung oleh suasana akademik yang kondusif bagi peningkatan mutu sumber daya manusia
2. Melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang memberikan kontribusi pada pengembangan IPTEK dan masyarakat
3. Melaksanakan tata kelola dan tata pamong yang menjamin peningkatan kualitas perguruan tinggi secara berkelanjutan

Dalam mewujudkan visi dan misi institusi, dirumuskan visi dan misi Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Banjarmasin sebagai berikut :

Visi P3M

Menjadi pusat inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mampu menjadi agen perubahan dalam menghadapi tantangan globalisasi

Misi P3M

1. Membangun dan mengembangkan kemampuan dalam mewujudkan penelitian terapan dan pengabdian kepada masyarakat yang dapat memajukan dan memberdayakan masyarakat serta meningkatkan daya saing perguruan tinggi
2. Melaksanakan manajemen yang akuntabel dan transparan dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi
3. Mengembangkan jejaring kerjasama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat pada tingkat regional, nasional, dan internasional.

Tujuan

1. Mewujudkan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat sebagai perwujudan pengaplikasian IPTEK
2. Mewujudkan kelembagaan dan manajemen organisasi yang kuat dan profesional dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
3. Terjalinnnya kerjasama dengan berbagai pihak untuk meningkatkan relevansi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terhadap kebutuhan masyarakat.

2.2 Analisis Kondisi Saat Ini

2.2.1 Riwayat Perkembangan P3M

Kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di Poliban pada awalnya dikelola oleh unit penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (UP2M). Melalui Permenristekdikti No. 46 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Politeknik Negeri Banjarmasin, UP2M berubah menjadi pusat penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (P3M).

Struktur organisasi internal di P3M saat ini mempunyai beberapa bidang sejalan dengan kebutuhan pengembangan, yaitu:

1. Kepala
2. Sekretaris
3. Bidang Penelitian
4. Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat
5. Bidang Pengelolaan Kekayaan Intelektual
6. Bidang Inovasi
7. Bidang Kreativitas Mahasiswa
8. Tenaga administrasi

Dalam menindaklanjuti hasil penelitian yang memiliki potensi kekayaan intelektual, dibentuk Sentra Kekayaan Intelektual (Sentra KI) melalui Keputusan Direktur No. 353/PL18/LT/2019 tanggal 20 Juni 2019. Pengelolaan Sentra KI berada di bawah P3M khususnya bidang pengelolaan kekayaan intelektual. Adapun tugas dari Sentra KI adalah:

1. Melakukan sosialisasi dan pengembangan kepedulian terhadap KI
2. Mengidentifikasi potensi kekayaan intelektual yang ada di lingkungan Poliban
3. Melakukan proses pendaftaran kekayaan intelektual.

Untuk mengembangkan dan meningkatkan produktifitas inovasi di Poliban, P3M membentuk bidang inovasi melalui Keputusan Direktur No. 012/PL18/KP/2020. Bidang inovasi mempunyai tugas mengidentifikasi dan melihat peluang inovasi yang muncul dari penelitian ataupun pengabdian kepada masyarakat. Inovasi diperlukan agar Poliban mampu menjadi perguruan tinggi yang memiliki daya saing dan unggul seperti yang termuat dalam visi institusi.

Bidang kreativitas mahasiswa dibentuk untuk mengembangkan potensi dan kreativitas mahasiswa dalam menerapkan IPTEK yang telah dipelajarinya sehingga pada akhirnya mampu meningkatkan iklim akademik yang kreatif, inovatif, solutif, dan mandiri.

2.2.2 Perkembangan Program Studi

Sampai dengan tahun 2019, jumlah program studi yang ada di Poliban adalah 15 program studi. Pada tahun 2020 Poliban membuka 4 program studi baru dengan jenjang D4, sehingga jumlah program studi yang ada di Poliban menjadi 19 seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Program Studi di Politeknik Negeri Banjarmasin

Jurusan	Program Studi	Jenjang
Teknik Sipil	1. Teknik Bangunan Rawa	D4
	2. Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan	D4
	3. Teknik Sipil	D3
	4. Teknik Pertambangan	D3
	5. Teknik Geodesi	D3
Teknik Mesin	1. Teknik Mesin	D3
	2. Teknik Mesin Otomotif	D3
	3. Alat Berat	D3
Teknik Elektro	1. Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi	D4
	2. Sistem Informasi Kota Cerdas	D4
	3. Teknik Listrik	D3
	4. Teknik Elektronika	D3
	5. Teknik Informatika	D3
Administrasi Bisnis	1. Bisnis Digital	D4
	2. Administrasi Bisnis	D3
	3. Manajemen Informatika	D3
Akuntansi	1. Akuntansi Lembaga Keuangan Syariah	D4
	2. Akuntansi	D3
	3. Komputerisasi Akuntansi	D3

2.2.3 Sumber Daya Manusia

Sampai dengan tahun 2020 jumlah dosen tetap Poliban sebanyak 205 orang, terdiri dari 191 dosen PNS dan 14 dosen tetap non PNS. Dari jumlah tersebut, sebagian besar dosen (sekitar 92.68%) mempunyai pendidikan akademik S2. Sedangkan jumlah dosen yang telah atau sedang mengikuti pendidikan S3 masih sangat sedikit, yaitu sekitar 7.32% dari jumlah dosen tetap (Tabel 2.2).

Tabel 2.2 Jumlah Dosen Berdasarkan Pendidikan Akademik

Pendidikan Akademik	S2	S3	Sedang S3	Jumlah Total
Jumlah Dosen	190	4	11	205
Persentase	92.68%	1.95%	5.37%	100 %

Sumber : Data diolah dari Kepegawaian Poliban

Berdasarkan jabatan fungsional, jumlah dosen yang memiliki jabatan Lektor dan Lektor Kepala mencapai 73.66%, dan yang memiliki jabatan Asisten Ahli atau Tenaga Pengajar sekitar 26.34% (Tabel 2.3).

Tabel 2.3 Jumlah Dosen Berdasarkan Jabatan Fungsional

Jabatan Fungsional	Lektor Kepala	Lektor	Asisten Ahli	Tenaga Pengajar	Jumlah Total
Jumlah Dosen	86	65	19	35	205
Persentase	41.95%	31.71%	9.27%	17.07%	100 %

Sumber : Data diolah dari Kepegawaian Poliban

2.2.4 Sarana dan Prasarana

Poliban sebagai pendidikan tinggi vokasi dipandang sangat perlu upaya peningkatan sarana dan prasarana khususnya laboratorium dan bengkel. Secara umum frekuensi penggunaan laboratorium/bengkel untuk kegiatan pengajaran sudah cukup baik. Namun pemanfaatannya untuk kegiatan penelitian masih belum optimal. Adapun jumlah laboratorium dan bengkel pada tiap jurusan yang ada di Politeknik Negeri Banjarmasin adalah sebagai berikut.

1. Jurusan Teknik Sipil

Fasilitas Laboratorium/Bengkel yang ada di jurusan Teknik Sipil adalah :

- a. Laboratorium Geoteknik dan Transportasi
- b. Laboratorium Struktur dan Uji Bahan
- c. Laboratorium Hidrolika
- d. Bengkel Kerja Batu dan Beton

- e. Bengkel Kerja Konstruksi Kayu
- f. Bengkel Kerja Logam dan Perpipaian
- g. Laboratorium Surveying dan Pemetaan
- h. Laboratorium Komputer
- i. Laboratorium Penginderaan Jarak Jauh dan SIG
- j. Laboratorium Pertambangan

2. Jurusan Teknik Mesin

Fasilitas Laboratorium yang ada di jurusan Teknik Mesin adalah :

- a. Laboratorium Otomotif
- b. Laboratorium CAD/CAM dan CNC
- c. Laboratorium Elektronik Engine dan Sistem Kontrol
- d. Laboratorium Teknologi Mekanik
- e. Laboratorium Pneumatik dan Hidrolik
- f. Laboratorium Refrigerasi
- g. Laboratorium Uji Bahan
- h. Laboratorium Pengecoran Logam
- i. Laboratorium Workshop dan Power Train
- j. Laboratorium Ototronik
- k. Laboratorium MIM dan SIS
- l. Laboratorium Workshop Roda Dua

3. Jurusan Teknik Elektro

Fasilitas Laboratorium yang ada di jurusan Teknik Elektro adalah :

- a. Laboratorium Mesin Listrik dan Pengendalian Elektrik
- b. Laboratorium Instalasi
- c. Laboratorium Otomasi Industri
- d. Laboratorium Sistem Kendali
- e. Laboratorium Sistem Proteksi
- f. Laboratorium M & R
- g. Laboratorium Pengukuran Listrik dan Komponen Elektronika
- h. Laboratorium Mikroprosesor
- i. Laboratorium Instrumentasi dan Pengukuran
- j. Laboratorium Jaringan Komputer
- k. Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak
- l. Laboratorium Komputasi Cerdas Visual
- m. Laboratorium Robotika

4. Jurusan Akuntansi

Fasilitas Laboratorium yang ada di jurusan Akuntansi adalah :

- a. Laboratorium Akuntansi
- b. Laboratorium Komputer Akuntansi
- c. Laboratorium ALKS

5. Jurusan Administrasi Bisnis

Fasilitas Laboratorium yang ada di jurusan Administrasi Bisnis adalah :

- a. Laboratorium Perkantoran dan Pengetikan
- b. Laboratorium Pemasaran
- c. Laboratorium Komputer dan Jaringan

2.2.5 Sistem Informasi

Revolusi industri 4.0 menuntut semua unit di Poliban agar mampu mengembangkan suatu sistem yang melibatkan pengelolaan, pengolahan, dan penggunaan data secara bersama dalam jaringan dengan menggunakan teknologi informasi. Dalam rangka kemudahan mengakses informasi pada tahun 2017 P3M membangun sistem informasi berupa web dengan alamat <http://p3m.poliban.ac.id>.

Untuk mempermudah pengelolaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, dibangun sistem informasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (SIPMA) dengan alamat <https://sipma.poliban.ac.id> pada tahun 2018. Proses pengajuan proposal, seleksi proposal, serta unggah laporan akhir dan luaran dilakukan secara daring.

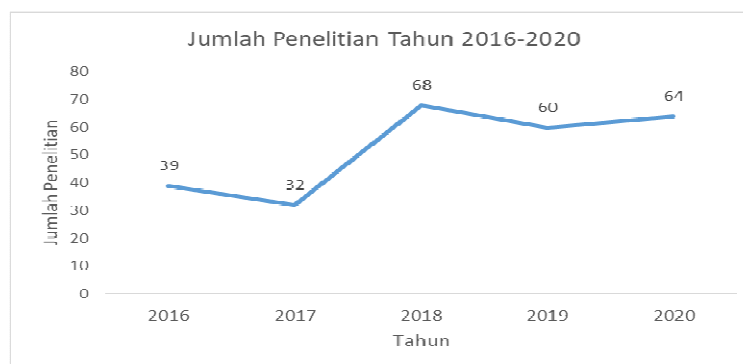
Adanya perubahan paradigma dari terbitan berkala ilmiah bentuk cetak menjadi elektronik, P3M membangun jurnal elektronik dengan alamat <https://ejurnal.poliban.ac.id>. Hal ini untuk memudahkan visibilitas dan aksesibilitas pemanfaatan suatu jurnal atau karya tulis ilmiah. Saat ini Poliban memiliki lima jurnal penelitian dan satu jurnal pengabdian kepada masyarakat. Seluruh jurnal tersebut telah terakreditasi, yaitu jurnal Eltikom (terakreditasi peringkat 3) dan jurnal Positif (terakreditasi peringkat 4), jurnal Poros Teknik dan jurnal Gradasi Teknik Sipil (terakreditasi peringkat 5), serta jurnal Intekna (terakreditasi peringkat 6). Sedangkan jurnal pengabdian kepada masyarakat yaitu jurnal IMPACT telah terakreditasi peringkat 5.

2.2.6 Capaian Kegiatan Penelitian

Jumlah penelitian selama lima tahun terakhir ditunjukkan dalam Tabel 2.4. Secara kuantitas, terdapat peningkatan jumlah penelitian yang dilakukan oleh dosen seperti ditunjukkan pada Grafik 2.1. Namun jumlah tersebut didominasi oleh penelitian internal yang didanai oleh DIPA Poliban. Sedangkan penelitian yang didanai oleh DRPM mengalami penurunan dari 19 judul pada tahun 2016 menjadi 3 judul penelitian pada tahun 2020.

Tabel 2.4 Jumlah Judul Penelitian Tahun 2016-2020

Sumber Pendanaan	Tahun 2016	Tahun 2017	Tahun 2018	Tahun 2019	Tahun 2020
DIPA Poliban	17	14	57	53	61
DRPM	19	15	10	4	3
Mandiri	3	3	0	2	0
Lainnya	0	0	1	1	0
Jumlah	39	32	68	60	64



Gambar 2.1 Trend Jumlah Penelitian Lima Tahun Terakhir

Tabel 2.5 menunjukkan pendanaan untuk kegiatan penelitian. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan pendanaan dari Poliban untuk hibah penelitian khususnya dalam tiga tahun terakhir. Untuk penelitian yang merupakan hasil kerjasama dengan pihak eksternal, masih minim. Rendahnya relevansi hasil penelitian terhadap kebutuhan industri dan masyarakat serta kurang terjalannya kerjasama penelitian secara institusional baik dengan pihak swasta, pemerintah daerah, maupun dengan lembaga penelitian lain menyebabkan minimnya penelitian yang didanai oleh pihak luar.

Tabel 2.5 Pendanaan Untuk Kegiatan Penelitian

Tahun Pelaksanaan	DIPA Poliban (Rp)	DRPM (Rp)	Lainnya (Rp)	Jumlah (Rp)
Tahun 2016	76.500.000,-	758.000.000,-	0	834.500.000,-
Tahun 2017	63.000.000,-	822.000.000,-	0	885.000.000,-
Tahun 2018	404.000.000,-	507.000.000,-	83.125.000,-	994.125.000,-
Tahun 2019	378.000.000,-	199.880.000,-	6.000.000,-	583.880.000,-
Tahun 2020	479.000.000,-	59.845.000,-	0	538.845.000,-

Ditinjau dari minat dan daya saing (*competitiveness*) dosen dalam mengikuti hibah penelitian tingkat nasional, terdapat penurunan jumlah proposal penelitian yang diusulkan seperti ditunjukkan dalam Tabel 2.6. Dari tabel tersebut juga dapat dilihat, belum terdapat satupun hibah dari skema inovasi yang diperoleh seperti INSINAS (Insentif Riset sistem Inovasi Nasional) dan PPTI (Program Pengembangan Teknologi Industri). Gambar 2.2 menunjukkan tren jumlah proposal dan perolehan hibah penelitian DRPM selama Tahun 2016-2020.

Tabel 2.6 Jumlah Proposal Penelitian ke DRPM Lima Tahun Terakhir

Tahun Usulan/Thn Pelaksanaan	PT	PD	PDP	PDD	PKPT	Proposal Diusulkan	Proposal Didanai
2015 / 2016	18	12	7	0	0	37	19
2016 / 2017	15	8	3	1	0	27	15
2017 / 2018	10	0	5	2	1	18	10
2018 / 2019	2	3	3	0	1	9	4
2019 / 2020	2	0	4	0	1	7	3
Jumlah	47	23	22	3	3	98	51

Keterangan:

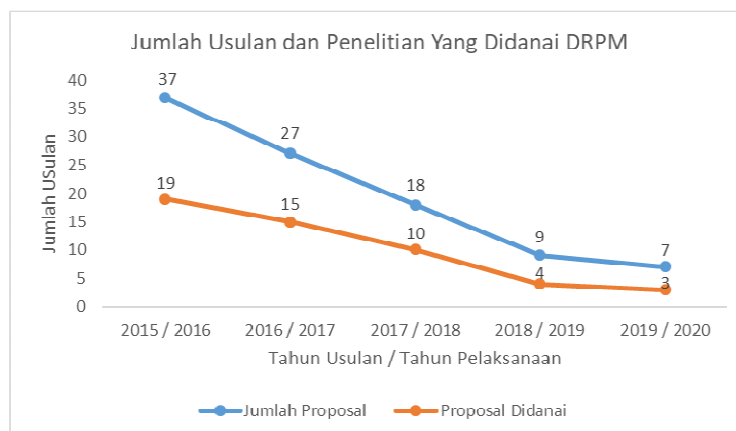
PT : Penelitian Terapan

PD : Penelitian Dasar

PDP : Penelitian Dosen Pemula

PDD : Penelitian Disertasi Doktor

PKPT : Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi



Gambar 2.2 Jumlah Usulan dan Yang Didanai DRPM Lima Tahun Terakhir

Luaran penelitian yang merupakan Indikator Kinerja Penelitian selama tahun 2016-2020 ditunjukkan dalam Tabel 2.7. Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa luaran penelitian khususnya jurnal internasional dan paten masih cukup rendah sehingga perlu ditingkatkan pada tahun-tahun berikutnya.

Tabel 2.7 Indikator Kinerja Penelitian Poliban Tahun 2016-2020

No.	Jenis Luaran		Jumlah Luaran				
			2016	2017	2018	2019	2020
1.	Publikasi Jurnal Ilmiah	Internasional	1	1	1	3	4
		Nasional	51	53	39	40	42
2.	Pemakalah dalam pertemuan ilmiah	Internasional	8	12	20	26	25
		Nasional	44	46	45	37	4
3.	HKI	Hak Cipta	0	0	7	36	55
		Paten/Paten Sederhana	0	0	1* (terdaftar)	0	0
4.	Teknologi Tepat Guna, Rekayasa Sosial		3	4	4	5	5
5.	Buku ajar dan book chapter (ISBN)		3	12	12	21	28
6.	Angka partisipasi dosen ber-NIDN (org/%)		74 (43%)	62 (36%)	138 (81%)	135 (78%)	162 (82%)

Berdasarkan Surat Keputusan Dirjen Penguatan Riset dan Pengembangan Nomor B/5678/E1.2/H.M.00.03/2019 tanggal 13 November 2019 tentang Kluster atau Pengelompokan Perguruan Tinggi Berbasis Penelitian Periode tahun 2016–2018, Poliban yang awalnya berada pada kluster Binaan berhasil naik peringkat menjadi kluster Utama.

2.3 Isu Strategis

Berdasarkan analisis kondisi dan tuntutan perkembangan riset dan teknologi, P3M Politeknik Negeri Banjarmasin menetapkan tiga isu strategis utama, yaitu: [1] Prioritas Riset Nasional Tahun 2020-2024, (2) manajemen inovasi, dan (3) hilirisasi hasil penelitian.

1. Prioritas Riset Nasional Tahun 2020-2024

Sebagaimana disebutkan dalam Permenristekdikti No. 38 Tahun 2019, Prioritas Riset Nasional (PRN) Tahun 2020-2024 merupakan dokumen pelaksanaan dari Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017-2045 untuk periode tahun 2020-2024. Dalam PRN 2020-2024 ditetapkan 9 (sembilan) fokus riset, masing-masing dengan tema dan topik unggulan yang diharapkan dapat menghasilkan produk-produk nasional untuk menjawab beragam isu-isu strategis bangsa.

Sembilan fokus riset dalam PRN 2020-2024 yaitu; pangan, energi, kesehatan, transportasi, rekayasa keteknikan, pertahanan dan keamanan, kemaritiman, sosial humaniora-pendidikan-seni dan budaya, dan multidisiplin dan lintas sektoral.

2. Manajemen Inovasi

Inovasi menurut UU No. 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi merupakan hasil pemikiran, penelitian, pengembangan, pengkajian, dan/atau penerapan, yang mengandung unsur kebaruan dan telah diterapkan serta memberikan kemanfaatan ekonomi dan/atau sosial.

Tujuan dari manajemen inovasi adalah untuk mendorong terwujudnya penerapan dan pemanfaatan hasil penelitian dan pengembangan yang mengandung unsur kebaruan dan telah diterapkan yang dihasilkan oleh Perguruan Tinggi untuk meningkatkan daya saing, kemandirian, perekonomian, dan kesejahteraan bangsa sebagaimana dinyatakan dalam Permenristekdikti No. 24 Tahun 2019. Hal ini dilatarbelakangi ekosistem inovasi yang belum sepenuhnya tercipta di perguruan tinggi, sehingga diharapkan nantinya akan mampu meningkatkan produktivitas inovasi.

3. Hilirisasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian dari dosen umumnya berhenti pada laporan dan publikasi ilmiah sehingga belum dimanfaatkan secara optimal hingga sampai pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa. Hal ini umumnya disebabkan karena penelitian yang diajukan tidak berakar dari kebutuhan nyata masyarakat pengguna. Sehingga diperlukan upaya untuk mendekatkan hasil penelitian, sehingga masyarakat (pengguna umum atau industri) mampu merasakan dampak dan manfaat dari hasil penelitian tersebut.

Persoalan ini menjadi isu strategis Kemenristek/BRIN dalam Rakornas tahun 2020 dimana masih rendahnya kapasitas adopsi IPTEK dan cipta inovasi di Indonesia. Sehingga dalam konteks transformasi ekonomi kemenristek/BRIN akan fokus pada penelitian dan pengembangan yang menghasilkan teknologi tepat guna, peningkatan nilai tambah dan hilirisasi, substitusi impor dan peningkatan tingkat komponen dalam negeri, serta penguasaan teknologi masa depan.

2.4 Analisis SWOT

Identifikasi faktor kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan yang dihadapi P3M Poliban khususnya dalam bidang penelitian dapat dilihat dalam matriks analisa SWOT berikut (Tabel 2.8).

Tabel 2.8 Analisis SWOT P3M Poliban

Kode	Kekuatan (<i>Strengths</i>)	Kode	Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)
S1	Politeknik sebagai perguruan tinggi vokasi mempunyai kekuatan dalam mengembangkan penelitian terapan	W1	Jumlah dosen yang mempunyai kualifikasi akademik S3 masih minim, sekitar 1.95% dari jumlah keseluruhan dosen (Tabel 2.2)
S2	Jumlah dosen yang memiliki jabatan Lektor Kepala dan Lektor mencapai 73.66% (Tabel 2.3)	W2	Masih minimnya penelitian yang didanai dari kerjasama (Tabel 2.4)
S3	Trend jumlah penelitian dalam lima tahun terakhir meningkat (Tabel 2.4)	W3	Minat dan daya saing dosen dalam memperoleh hibah penelitian pada tingkat nasional menunjukkan penurunan dalam lima tahun terakhir (Tabel 2.6)
S4	Dukungan pendanaan dari institusi untuk hibah penelitian meningkat (Tabel 2.5)	W4	Luaran penelitian berupa jurnal internasional masih minim (Tabel 2.7)
S5	Partisipasi dosen dalam kegiatan penelitian cukup besar yaitu sekitar 82% pada tahun 2020 (Tabel 2.7)	W5	Perolehan paten/paten sederhana masih sangat rendah (Tabel 2.7)
		W6	Masih minimnya luaran penelitian yang dapat diterapkan masyarakat/mitra (Tabel 2.7)

S6	Naiknya klaster Poliban berbasis kinerja penelitian dari Binaan menjadi Utama memberikan kesempatan memperoleh hibah penelitian DRPM melalui skema desentralisasi		
S7	P3M telah memiliki dukungan sistem informasi yang mendukung kegiatan penelitian		
Kode	Peluang (<i>Opportunities</i>)	Kode	Ancaman (<i>Threats</i>)
O1	Dukungan hibah dan insentif dari pemerintah untuk mendorong kegiatan penelitian dan publikasi	T1	Berdirinya sejumlah politeknik baru di wilayah Kalimantan Selatan yang lebih progresif
O2	Kebijakan penelitian dari pemerintah untuk menghasilkan luaran yang dapat diterapkan oleh masyarakat serta pengembangan inovasi perguruan tinggi	T2	Pasar bebas ASEAN (MEA) dan Revolusi Industri 4.0 yang memerlukan adaptasi dan kekuatan kompetisi yang tangguh
O3	Peluang kerjasama penelitian dengan pemerintah daerah dan industri terbuka		

Setelah melakukan identifikasi kekuatan dan kelemahan yang dimiliki serta peluang dan ancaman yang dihadapi, maka dapat dirumuskan strategi pengembangan penelitian (Tabel 2.9) melalui mekanisme :

- (1) Mengembangkan kekuatan (S) dan mengoptimalkan peluang (O)
- (2) Mengembangkan kekuatan (S) untuk mengatasi ancaman (T)
- (3) Meminimalkan kelemahan (W) untuk mengoptimalkan peluang (O)
- (4) Meminimalkan kelemahan (W) untuk mengatasi ancaman (T)

Tabel 2.9 Matriks Strategi Pengembangan Penelitian Berdasarkan Analisis SWOT

	Kekuatan (<i>Strengths</i>) (Kode S1, S2, S3, S4)	Kelemahan (<i>Weaknesses</i>) (Kode W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7)
Peluang (<i>Opportunities</i>) (Kode O1, O2, O3, O4)	Strategi S-O	Strategi W-O
	Peningkatan kapasitas SDM dalam Penelitian (S2, S5 - O1) Peningkatan produktifitas, output, dan outcome penelitian (S1, S3, S4 - O2) Peningkatan kapasitas tata kelola penelitian (S6, S7 - O1)	Peningkatan kapasitas SDM dalam Penelitian (W1, W3 - O1) Peningkatan produktifitas, output, dan outcome penelitian (W4, W5, W6 - O2) Peningkatan kerjasama dan relevansi hasil penelitian terhadap kebutuhan industri/ masyarakat (W2 - O3)

Ancaman (<i>Threats</i>) (Kode T1, T2, T3)	Strategi S-T	Strategi W-T
	Peningkatan produktifitas, output, dan outcome penelitian (S1, S3, S4 - T1) Peningkatan kapasitas SDM dalam Penelitian (S2, S5 - T2)	Peningkatan produktifitas, output, dan outcome penelitian (W4, W5, W6 - T1) Peningkatan kerjasama dan relevansi hasil penelitian terhadap kebutuhan industri/ masyarakat (W2 - T1) Peningkatan kapasitas SDM dalam Penelitian (W1, W3 - T2)

Berdasarkan matriks tersebut, maka program pengembangan penelitian P3M adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan kapasitas SDM dalam Penelitian
2. Peningkatan produktifitas, output, dan outcome penelitian
3. Peningkatan kapasitas tata kelola dalam penelitian
4. Meningkatkan kerjasama dan relevansi hasil penelitian terhadap kebutuhan industri/masyarakat

BAB III

GARIS BESAR RENSTRA PENELITIAN UNIT KERJA

3.1 Arah Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Penelitian

Undang-Undang No. 11 Tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi pasal 48 menyebutkan bahwa untuk menjalankan Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Penerapan, serta Inovasi dan Inovasi yang terintegrasi dibentuk badan riset dan inovasi nasional. Melalui pembentukan Kabinet Indonesia Maju tahun 2019, nomenklatur kementerian kembali berubah menjadi Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) sesuai Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2019. Sehingga saat ini penelitian dan pengabdian dikelola oleh Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).

Arah kebijakan dan strategi Kemenristek/BRIN adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan Akselerasi Ekosistem Riset dan Inovasi;
 - a. Peningkatan Kualitas Lembaga Litbangjirap
 - b. Penguatan Science Techno Park (STP) Utama
 - c. Penguatan Klaster Inovasi sebagai Wahana Kolaborasi Quadruple-Helix
 - d. Peningkatan Persentase Inkubator Teknologi yang Sukses
 - e. Peningkatan Jumlah Publikasi dan Sitasi
 - f. Peningkatan Jumlah Paten yang Granted
2. Peningkatan Peran Serta Masyarakat dan Industri dalam Riset dan Inovasi;
 - a. Peningkatan Jumlah Startup Inovasi yang Sukses
 - b. Peningkatan Produk Riset dan Inovasi Prioritas Riset Nasional (PRN)
 - c. Peningkatan Jumlah Produk Inovasi yang Dimanfaatkan Industri/Badan Usaha
3. Peningkatan Jumlah dan Kualitas Kerjasama Pembangunan dan Kemitraan Litbangjirap IPTEK;
 - a. Peningkatan Kerjasama Pembangunan dan Kemitraan Litbangjirap Iptek
 - b. Optimalisasi Pemanfaatan Dana Abadi Litbangjirap Iptek
 - c. Pengembangan Pendanaan Alternatif
 - d. Peningkatan Kerjasama Pendanaan Litbangjirap dengan Pihak di Luar Pemerintah
4. Peningkatan Research Power House yang Unggul, Otonomi dan Mandiri;

- a. Peningkatan Persentase Kompetensi SDM Iptek
- b. Peningkatan Infrastruktur Iptek
- c. Penguatan Jaringan Litbangjirap Iptek
- d. Peningkatan Kemitraan Internasional

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Kepmendikbud No. 754/P/2020 menetapkan bahwa salah satu indikator kinerja utama perguruan tinggi negeri adalah jumlah keluaran penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berhasil mendapat rekognisi internasional atau diterapkan oleh masyarakat per jumlah dosen. Seiring dengan komitmen Politeknik Negeri Banjarmasin menjadi lembaga pendidikan tinggi vokasi yang berkualitas dan unggul, penelitian harus diarahkan agar hasilnya mampu diterapkan dalam masyarakat serta kompetitif di tingkat nasional. Perencanaan dan pelaksanaan kegiatan penelitian harus dilakukan dengan baik sehingga dapat mencapai visi dan misi yang telah ditetapkan.

Arah kebijakan penelitian Poliban adalah mengembangkan penelitian terapan (*applied research*) serta penelitian yang menghasilkan produk inovasi. Penelitian terapan merupakan penelitian yang diarahkan untuk menciptakan inovasi dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta sosial budaya (iptek-sosbud) yang berorientasi pada solusi atas suatu permasalahan tertentu secara praktis.

Permenristekdikti No. 42 Tahun 2016 tentang Pengukuran dan Penetapan Tingkat Kesiapterapan Teknologi membagi Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) suatu hasil penelitian menjadi 9 skala. Skala 1 sampai dengan 3 merupakan tingkat luaran dari penelitian dasar. Skala 4 sampai dengan 6 merupakan tingkat luaran dari penelitian terapan. Sedangkan skala 7 sampai dengan 9 merupakan penelitian pengembangan.

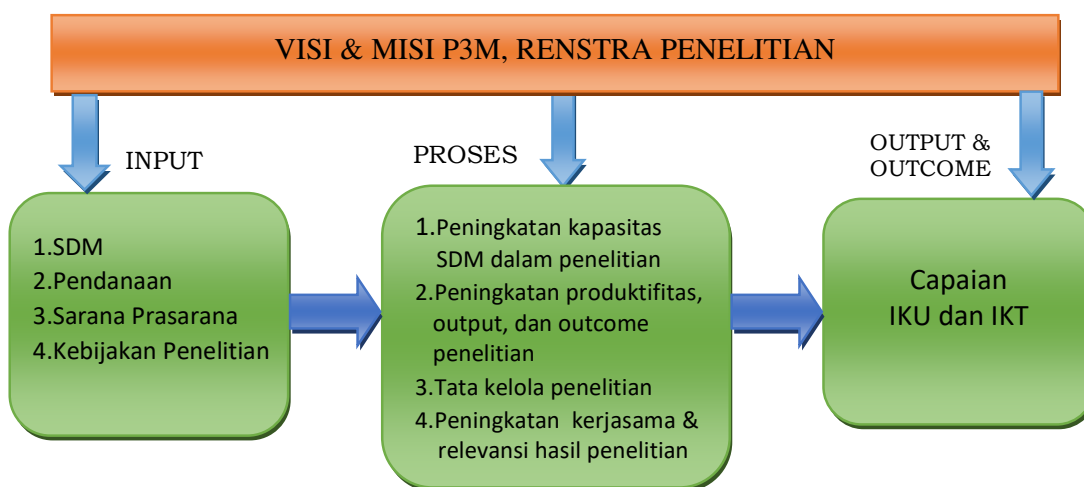
Sesuai dengan kebijakan untuk mengembangkan penelitian berbasis terapan serta untuk lebih mendorong upaya hilirisasi penelitian, perlu ditetapkan tingkat capaian hasil penelitian berdasarkan TKT seperti ditunjukkan dalam Gambar 3.1. Pada tahun 2021-2023 kegiatan penelitian diarahkan untuk menghasilkan luaran dengan TKT 7, berupa demonstrasi prototype sistem dalam lingkungan sebenarnya. Tahun 2024-2025 penelitian diarahkan untuk menghasilkan luaran dengan TKT 8 yaitu sistem yang telah lengkap dan handal melalui pengujian dan demo dalam lingkungan sebenarnya. Sedangkan TKT

level 9 direncanakan akan dicapai dalam periode renstra berikutnya yaitu tahun 2026-2030.



Gambar 3.1 Tahapan Pencapaian TKT Penelitian Tahun 2021-2025

Strategi pengelolaan penelitian digambarkan dalam diagram alir input-output seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Diagram Alir Input-Output Pengelolaan Penelitian

Komponen input dalam pengelolaan dan pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia meliputi tenaga peneliti khususnya dosen

2. Pendanaan

Pendanaan penelitian dibagi menjadi 3 (tiga) menurut sumber dananya, yaitu penelitian mandiri, penelitian yang pendanaannya bersumber dari internal

perguruan tinggi, serta penelitian yang pendanaannya berasal dari eksternal seperti DRPM ataupun pihak Pemda/swasta.

3. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana berupa laboratorium, sistem informasi, jurnal ilmiah, dan sarana prasarana lainnya yang mendukung penelitian.

4. Kebijakan Penelitian

Kebijakan penelitian ke arah penelitian terapan dan inovasi, serta fokus penelitian pada bidang unggulan yang telah dirumuskan.

Pelaksanaan strategi (proses) adalah sebagai berikut :

1. Peningkatan kapasitas SDM dalam penelitian

Peningkatan kompetensi SDM khususnya dosen melalui sejumlah workshop/pelatihan seperti penulisan proposal penelitian, penulisan jurnal internasional, dan penulisan drafting paten.

2. Peningkatan produktifitas, output, dan outcome penelitian

Peningkatan produktifitas, output, dan outcome penelitian dimaksudkan agar mampu mencapai indikator kinerja utama (IKU) dan indikator kinerja tambahan (IKT) yang telah ditetapkan.

3. Tata Kelola Penelitian penelitian

Manajemen penelitian yang baik akan menumbuhkan iklim penelitian yang kondusif. Manajemen penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan, serta monitoring dan evaluasi dengan mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi khususnya Standar Penelitian.

4. Peningkatan kerjasama dan relevansi hasil penelitian

Peningkatan kerjasama dilakukan dengan mengembangkan jejaring kerjasama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, baik dengan perguruan tinggi lain, pemerintah daerah, ataupun pihak industri.

Output dan *outcome* berupa capaian IKU dan IKT, antara lain:

1. Publikasi ilmiah
2. Kekayaan Intelektual (KI)
3. Teknologi tepat guna yang diadopsi masyarakat
4. Produk Inovasi
5. Buku ber-ISBN
6. Jumlah kerjasama penelitian

3.2 Tujuan dan Sasaran Strategis P3M

Dalam bab sebelumnya telah disebutkan bahwa visi P3M adalah menjadi pusat inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mampu menjadi agen perubahan dalam menghadapi tantangan globalisasi. Untuk mencapai visi, misi, dan tujuan P3M, perlu ditetapkan sasaran strategis selama lima tahun ke depan seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Penjabaran Visi, Misi, Tujuan P3M Ke Dalam Sasaran Strategis

VISI	MISI	TUJUAN	SASARAN STRATEGIS
Menjadi pusat inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mampu menjadi agen perubahan dalam menghadapi tantangan globalisasi	Membangun dan mengembangkan kemampuan dalam mewujudkan penelitian terapan dan pengabdian kepada masyarakat yang dapat memajukan dan memberdayakan masyarakat serta meningkatkan daya saing perguruan tinggi	Mewujudkan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mampu memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat sebagai perwujudan pengaplikasian IPTEK	1. Meningkatnya Produk Kreatif-Inovatif dan Publikasi Ilmiah Hasil Penelitian
	Melaksanakan manajemen yang akuntabel dan transparan dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi	Mewujudkan kelembagaan dan manajemen organisasi yang kuat dan profesional dalam pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat	2. Meningkatnya kinerja unit melalui manajemen organisasi yang baik
	Mengembangkan jejaring kerjasama penelitian dan pengabdian kepada masyarakat pada tingkat regional, nasional, dan internasional	Terjalinnnya kerjasama dengan berbagai pihak untuk meningkatkan relevansi hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat terhadap kebutuhan masyarakat	3. Meningkatnya kerjasama penelitian

BAB IV
PROGRAM STRATEGIS DAN INDIKATOR KINERJA

4.1 Bidang Unggulan dan Peta Jalan Penelitian

Sejalan dengan arah penelitian yang dikembangkan, tema besar yang manjadi payung penelitian dalam lima tahun ke depan adalah Penelitian Terapan dan Inovasi yang Berorientasi pada Peningkatan Nilai Tambah bagi Industri dan Masyarakat. Tema besar tersebut kemudian diturunkan menjadi bidang unggulan yang menjadi pedoman bagi penelitian yang akan dikerjakan. Perumusan bidang unggulan dengan mempertimbangkan sejumlah kriteria antara lain :

- a. Tingkat kepentingan/nilai strategis
- b. Ketersediaan sumber daya pendukung, baik sumber daya manusia maupun sarana dan prasarana
- c. Sejalan dengan kebijakan dan agenda riset nasional
- d. Kontribusi terhadap peningkatan ekonomi masyarakat dan daya saing perguruan tinggi.

Bidang unggulan yang menjadi fokus penelitian Poliban 2021-2025 adalah rekayasa keteknikan, energi, serta ekonomi kreatif.

1. Rekayasa Keteknikan

Untuk mewujudkan visi P3M menjadi pusat inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi melalui kegiatan penelitian serta mensinergikan dengan arah penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan Kemenristek/BRIN yang tertuang dalam Prioritas Riset Nasional Tahun 2020-2024. Maka dirumuskan bidang unggulan rekayasa keteknikan dengan topik penelitian seperti ditunjukkan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bidang Rekayasa Keteknikan

ISU STRATEGIS	KONSEP PEMIKIRAN	PEMECAHAN MASALAH	TOPIK RISET YANG DIPERLUKAN
Hilirisasi penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rendahnya kapasitas adopsi IPTEK dan cipta inovasi di Indonesia. 2. Permasalahan dalam masyarakat dan industri yang memerlukan solusi teknologi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arah penelitian sejalan dengan fokus penelitian dan pengembangan Kemenristek/BRIN 2. Inovasi dan teknologi tepat guna sebagai <i>problem solving</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otomasi Sistem Elektronis, Monitoring, dan Kontrol Cerdas 2. Kota Cerdas dan Sistem Cerdas Pendukungnya 3. Teknologi Tepat Guna Permesinan Untuk Industri, UMKM, dan pertanian 4. Teknologi sepeda motor listrik dan sistem pengamanan tambahan 5. Sistem kontrol elektrik, manajemen, dan perawatan Alat Berat 6. Mitigasi Kegagalan Konstruksi dan sistem informasi pelaksanaan konstruksi 7. Teknologi Bangunan di atas tanah rawa 8. Teknologi Survey dan Pemetaan 9. Teknologi Pengolahan Air di Lingkungan Tambang Terbuka (ATT) 10. Kajian bidang sosial, humaniora, dan pendidikan dalam rekayasa keteknikan

2. Energi

Penelitian bidang energi lebih difokuskan pada pemanfaatan potensi energi baru terbarukan di Kalimantan Selatan dan pengembangan teknologi hemat energi (Tabel 4.2). Hal ini disebabkan karena persediaan energi khususnya yang berasal dari bahan bakar fosil diperkirakan akan terus berkurang jika tidak ditemukan sumber yang baru.

Tabel 4.2 Bidang Energi

ISU STRATEGIS	KONSEP PEMIKIRAN	PEMECAHAN MASALAH	TOPIK RISET YANG DIPERLUKAN
Energi baru terbarukan	Menurunnya tingkat ketersediaan energi bahan bakar fosil sehingga perlu sumber energi alternatif	Pemanfaatan energi baru dan terbarukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energi Baru Terbarukan dan Pemanfaatannya 2. Teknologi dan Perangkat Kelistrikan Berbasis Energi Baru dan Terbarukan
Hemat energi	Efisiensi dalam penggunaan energi	Pengembangan teknologi hemat energi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efisiensi konsumsi bahan bakar dan reduksi emisi gas buang 2. Teknologi Briket

3. Ekonomi Kreatif

Paradigma dalam era globalisasi saat ini yang integrasi antara bidang teknologi dan ekonomi, dimana teknologi menjadi faktor yang memberikan kontribusi penting dalam peningkatan taraf hidup masyarakat. Perekonomian yang didukung IPTEK menjadi faktor utama pengembangan usaha dan peningkatan daya saing. Berdasarkan hal tersebut, perumusan topik penelitian untuk bidang unggulan ekonomi kreatif dilakukan dengan turut mempertimbangkan penggunaan teknologi seperti ditunjukkan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Bidang Ekonomi Kreatif

ISU STRATEGIS	KONSEP PEMIKIRAN	PEMECAHAN MASALAH	TOPIK RISET YANG DIPERLUKAN
Pengembangan ekonomi & industri kreatif daerah serta modernisasi UMKM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekonomi kreatif menjadi katalis industri baru, serta akselerator aktivitas ekonomi yang sudah ada 2. Peran UMKM dalam pengembangan sektor riil sebagai pendukung ekonomi Indonesia sangat strategis 3. Perkembangan teknologi yang tidak bisa dibendung dalam produk barang dan jasa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembinaan hulu dan hilir industri kreatif 2. Pemanfaatan teknologi dalam pengembangan UMKM 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan Industri Kreatif dan Industri Halal 2. E-Business 3. Keuangan Sosial dan UMKM Syariah 4. Akuntansi UMKM 5. Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi 6. Kajian bidang sosial, humaniora, dan pendidikan dalam mendukung ekonomi kreatif

Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, bidang unggulan dan topik penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bidang Rekayasa Keteknikan, dengan topik:
 - a. Otomasi Sistem Elektronis, Monitoring, dan Kontrol Cerdas
 - b. Kota Cerdas dan Sistem Cerdas Pendukungnya
 - c. Teknologi Tepat Guna Permesinan Untuk Industri, UMKM, dan Pertanian
 - d. Teknologi Sepeda Motor Listrik Dan Sistem Pengamanan Tambahan
 - e. Sistem Elektrik, Manajemen, Dan Perawatan Alat Berat
 - f. Mitigasi Kegagalan Konstruksi dan Sistem Informasi Pelaksanaan Konstruksi
 - g. Teknologi Bangunan Di Atas Tanah Rawa
 - h. Teknologi Survey dan Pemetaan
 - i. Teknologi Pengolahan Air di Lingkungan Tambang Terbuka (ATT)
 - j. Kajian Bidang Sosial, Humaniora, dan Pendidikan dalam Rekayasa Keteknikan
2. Bidang Energi, dengan topik:
 - a. Energi Baru Terbarukan dan Pemanfaatannya
 - b. Teknologi dan Perangkat Kelistrikan Berbasis Energi Baru dan Terbarukan
 - c. Efisiensi Konsumsi Bahan Bakar Dan Reduksi Emisi Gas Buang
 - d. Teknologi Briket
3. Bidang Ekonomi Kreatif, dengan topik:
 - a. Pengembangan Industri Kreatif dan Industri Halal
 - b. E-Business
 - c. Keuangan Sosial dan UMKM Syariah
 - d. Akuntansi UMKM
 - e. Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi
 - f. Kajian Bidang Sosial, Humaniora, dan Pendidikan dalam Mendukung Ekonomi Kreatif

Perumusan sub topik dan luaran penelitian yang ingin dicapai serta peta jalan penelitian Poliban 2021-2025 diberikan dalam Tabel 4.4 dan Tabel 4.5.

Tabel 4.4. Bidang Unggulan, Topik, dan Target Luaran Penelitian

Bidang Unggulan	Topik	Sub Topik	Target Luaran
Rekayasa Keteknikan	Otomasi Sistem Elektronik, Monitoring, dan Kontrol Cerdas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi Sistem Elektronik, Sistem Monitoring, dan Kontrol 2. Sistem Monitoring dan Kontrol Berbasis <i>Internet of Things</i> (IoT) dan <i>Human Machine Interface</i> (HMI) 3. Penerapan Algoritma Cerdas Dalam Mendukung Sistem Kontrol 4. Sistem Peringatan Dini Bencana 5. Sistem Otomasi dan Monitoring Pengolahan dan Distribusi Air Bersih <ol style="list-style-type: none"> a. Simulator Dan Miniatur Sistem Pengolahan Air b. Sistem Monitoring Kualitas Bahan Baku Air c. Sistem Monitoring Tekanan Air Pada Pipa Distribusi Berbasis GIS d. Sistem Otomasi Pembuangan Lumpur dan Penjernihan Air e. Rancang Bangun Sensor Level Air/Sensor Turbidity 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prototype Aplikasi Sistem Elektronik, Sistem Monitoring dan Kontrol Berbasis IoT dan HMI 2. Prototype Sistem Cerdas Untuk Mendukung Sistem Kontrol 3. Prototype <i>Early Warning System</i> 4. <ol style="list-style-type: none"> a. Simulator Sistem Pengolahan Air b. Data Logger Tekanan Air Secara <i>Wireless</i> c. Aplikasi Monitoring Tekanan Air Berbasis GIS d. Sistem Otomasi Pembuangan Lumpur dan Penjernihan Air e. Sensor Level Air/Sensor Turbidity
	Kota Cerdas dan Sistem Cerdas Pendukungnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Smart Governance</i> 2. <i>Smart Economy</i> 3. <i>Smart Living</i> 4. <i>Smart Environment</i> 5. <i>Smart Society</i> 6. <i>Smart Branding</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prototype Sistem Informasi Perizinan Dan Kependudukan Kota/Kabupaten 2. Naskah Kebijakan 3. Prototype Start-Up 4. Prototype Sistem Pelayanan Kesehatan Terpadu 5. Prototype Sistem Pengelolaan Sampah 6. Prototype Media Interaktif 7. Prototype Penunjang Pariwisata
	Teknologi Tepat Guna Permesinan Untuk Industri, UMKM, dan Pertanian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi Mesin Roll Untuk Memipihkan Tanaman Purun Sebagai Bahan Kerajinan Tangan 2. Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Plastik 3. Pengembangan Alat Penghancur Scarp Alumunium 4. Pembuatan Alat Untuk Industri Pertanian 5. Pengembangan Mesin Tepat Guna Bagi UMKM 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat Pengerol Tanaman Purun Untuk Kerajinan Tangan 2. Mesin Pencacah Sampah Botol Plastik 3. Alat Penghancur Allamunium 4. Mesin Pengupas Sabut Kelapa 5. Alat Pembersih Sisik Ikan Sepat 6. Alat Produksi UMKM
	Teknologi Sepeda Motor Listrik Dan Sistem Pengamanan Tambahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi Sepeda Motor Listrik 2. Rancang Bangun Sepeda Motor Listrik Poliban 3. Rancang Bangun Sepeda Motor Listrik Poliban Yang Efisien 4. Teknologi Pengaman Tambahan Kendaraan 5. Rekayasa Teknologi Modul Pengaman Kendaraan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prototipe Sepeda Motor Listrik Poliban Yang Efisien 2. Modul Pengaman : <ol style="list-style-type: none"> a. Kombinasi <i>Drive by Touching</i> dan <i>GPS Tracker</i> b. Kombinasi <i>Drive by Touching</i> dan <i>Fingerprint</i> c. Kombinasi <i>Drive by Touching</i> dan <i>Scanning Barcode</i>

Sistem Elektrik, Manajemen, Dan Perawatan Alat Berat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Kontrol Mesin Alat Berat 2. Produktivitas Unit dan <i>Applied Failure Analysis</i> 3. Mechanical Availability dan <i>Schedule Oil Sampling</i> 4. Manajemen Proyek 5. Inovasi <i>Service Tool</i> Dan <i>Spesial Tool</i> Untuk Efisiensi Perawatan Dan Perbaikan Alat Berat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi Tepat Guna Skala industri 2. Model Kebijakan 3. Inovasi Alat Bantu Servis
Mitigasi Kegagalan Konstruksi dan Sistem Informasi Pelaksanaan Konstruksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alternatif Teknik Pengukuran Lapis Tebal Perkerasan 2. Monitoring Pelaksanaan Konstruksi 3. Identifikasi Elevasi air Konstruksi Keairan 4. SOP K3 Pelaksanaan Konstruksi 5. Rekayasa Geoteknik dan Transportasi 6. Building Information System 7. Kegagalan/ Kelongsoran Tanah 8. Rekayasa Pengukuran Elevasi Air 9. Evaluasi Substitusi Pembetonan 10. Komposisi dan Kompetensi SDM Konstruksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat Lunak 2. Standar Lokal 3. Kebijakan
Teknologi Bangunan Di Atas Tanah Rawa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengamatan Pasang Surut Air Daerah Rawa Untuk Konstruksi Di Atas Tanah Rawa 2. Teknologi Pengaturan Pencucian Lahan Rawa 3. Pengaruh Karakteristik Tanah Rawa Pada Bangunan Sipil 4. Identifikasi Sumber Material Terhadap Kekuatan Kontruksi Di Tanah Rawa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tabel Pasang Surut Air Rawa 2. Desain Pencucian Dalam Skala Laboratorium 3. Tabel Hubungan Sumber Matrial Terhadap Kekuatan Konstruksi Di Tanah Rawa
Teknologi Survey dan Pemetaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemetaan Pesisir dan Laut 2. Green Belt 3. Pengembangan Sistem Informasi Geografis berbasis Web Pesisir dan Laut 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peta Bathymetri dan Peta Sedimentasi 2. Titik Tinggi Geodesi, Bench Mark orde 3 3. Peta Pemantauan Garis Pantai dan Lahan Mangrove 4. Basis Data Spasial Pesisir dan Laut 5. Sistem Informasi Geografis berbasis Web Pesisir dan Laut
Teknologi Pengolahan Air di Lingkungan Tambang Terbuka (ATT)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan DAS (Daerah Aliran Sungai) 2. Laju Sedimentasi 3. Pengelolaan TSS 4. Kajian PAF-NAF Areal Pertambangan 5. Pengelolaan AAT dan Sirkulasi Settling Pond 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permodelan Perubahan DAS 2. Permodelan Laju Sedimentasi 3. Model TSS dan Karakteristiknya 4. Peta zonasi kondisi PAF dan NAF 5. Miniatur dan Model Pengelolaan AAT dan Sirkulasi Settling Pond

Rencana Strategis Penelitian
Politeknik Negeri Banjarmasin 2021-2025

	Kajian Bidang Sosial, Humaniora, Dan Pendidikan Dalam Rekayasa Keteknikan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian Bidang Sosial Humaniora Dalam Rekayasa Keteknikan 2. Terapan Bidang Sosial Humaniora Dalam Rekayasa Keteknikan 3. Kajian Bidang Pendidikan Dalam Rekayasa Keteknikan 4. Aplikasi Terapan Bidang Pendidikan Dalam Rekayasa Keteknikan 5. Pengembangan Multimedia Pembelajaran dalam Rekayasa Keteknikan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian Dan Kebijakan 2. Aplikasi Terapan Bidang Pendidikan Dalam Rekayasa Keteknikan 3. Aplikasi Pembelajaran Multimedia dan LMS dalam Rekayasa Keteknikan
Energi	Energi Baru Terbarukan dan Pemanfaatannya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potensi Sumber Energi Baru Terbarukan 2. Penerapan Energi Baru Terbarukan Tenaga Surya Dan Angin 3. Pengembangan Teknologi Konversi Energi 4. Rancang Bangun Pembangkit Listrik Tenaga Mikro/Mini Hidro 5. Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro/Mini Hidro 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemetaan Potensi Sumber Energi Baru Terbarukan 2. Pembangkit Listrik Hibrid Tenaga Surya dan Angin 3. Produk Teknologi konversi energi 4. Pembangkit Listrik Tenaga Mikro dan Mini Hidro
	Teknologi dan Perangkat Kelistrikan Berbasis Energi Baru dan Terbarukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi Teknologi Kelistrikan Mendukung Pemanfaatan Potensi Energi Baru Terbarukan 2. Rancang Bangun TTG Berbasis Tenaga Surya 3. Penetrasi Energi Baru Terbarukan Ke Dalam Grid 4. Smart Panel Untuk Mendukung Konservasi Energi 5. Rancang bangun data logger 6. Audit Energi Untuk Pencapaian Efisiensi Dan Penghematan Energi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prototype dan Aplikasi Kontrol Kelistrikan 2. Teknologi Tepat Guna Berbasis Tenaga Surya 3. Penetrasi Energi Baru Terbarukan Ke Dalam Grid 4. Desain Smart Panel 5. Data Logger Panel Surya Dan Turbin Angin
	Efisiensi Konsumsi Bahan Bakar Dan Reduksi Emisi Gas Buang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan Generator HHO 2. Kontrol HHO 3. Biodisel 4. Desain HHO 5. Optimalisasi HHO 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generator HHO 2. Teknologi Tepat Guna Skala Industri
	Teknologi Briket	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan Briket Sumber Bahan Lokal 2. Kajian Kualitas Briket Untuk Bahan Bakar 3. Kajian Tingkat Kalori Briket Untuk Pemanfaatannya 4. Kajian Peningkatan Titik dan Nilai Panas pada Briket Campuran 5. Kajian Abu Hasil Pembakaran Briket Campuran Untuk Pemanfaatannya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Briket Campuran 2. Perangkat Alat Pembuat Briket 3. Kompur Untuk Briket
Ekonomi Kreatif	Pengembangan Industri Kreatif dan Industri Halal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model Pemetaan Potensi Industri Kreatif Dan Industri Halal 2. Model Edukasi Publik Terkait Industri Halal 3. Kajian Sektor Pemasaran Dan Keuangan Dalam Industri Kreatif Dan Industri Halal 4. Model Pendampingan Kluster Industri Kreatif 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remapping Potensi Industri Kreatif Unggulan Daerah 2. Pengembangan Kebijakan Pemasaran Dan Keuangan Industri Kreatif 3. Aplikasi/Direktori Produk Pariwisata Dan Makanan Halal

Rencana Strategis Penelitian
Politeknik Negeri Banjarmasin 2021-2025

		<ol style="list-style-type: none"> 5. Peran Pemerintah Dan Swasta Dalam Industri Halal 6. Pengembangan Produk Pariwisata Dan Makanan Halal 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Model Pengembangan Dan Penatalaksanaan Desa Wisata Halal 5. Aplikasi Panduan Sertifikasi Dan Penatalaksanaan Produk Halal
	E-Business	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modernisasi UKM Berbasis Sistem Informasi 2. Pengembangan Model Sistem Informasi E-Business 3. Penerapan Aplikasi e-Business dan <i>Smart Card</i> 4. Kajian dan Implementasi Konten Kreatif 5. Audit Sistem Informasi 6. IT Business Process Improvement (BPI) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perangkat Lunak E-Business Seperti, E-Marketing, E-Commerce, E-Reservation, E-Booking Ticketing 2. Sistem Deteksi <i>Smart Card</i>
	Keuangan Sosial dan UMKM Syariah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan Keuangan Entitas Nirlaba 2. Audit Syariah 3. ZISWAF 4. Koperasi/UMKM Syariah 5. Ekonomi Kreatif Berbasis Syariah 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pedoman Laporan Keuangan Entitas Nirlaba 2. Desain Akuntansi Zakat Dan Wakaf 3. Model Pencegahan Potensi Kecurangan di LKS 4. Aplikasi Meningkatkan Literasi ZISWAF Bagi Anak Dan Remaja 5. Model Pengembangan Koperasi dan UMKM Syariah 6. Desain Tata Kelola Lks Yang Adaptif Di Era RI 4.0 7. Model/Kebijakan Pengembangan Ekonomi Kreatif Berbasis Syariah
	Akuntansi UMKM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementasi Standar Akuntansi UMKM 2. Aspek Budaya Lokalitas UMKM 3. Model Sistem Akuntansi dan Strategi Bisnis UMKM 4. Peran Perpajakan dan Akuntansi dalam Bisnis UMKM 5. Pengelolaan Keuangan dan Produksi UMKM 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model Sistem Akuntansi UMKM 2. Kebijakan Perpajakan dan Akuntansi dalam Pengembangan UMKM 3. Aplikasi Laporan Keuangan UMKM 4. Aplikasi Perhitungan Harga Pokok Produk UMKM
	Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Informasi Monitoring Konsinyasi Marketing Retail 2. Sistem Monitoring Perkembangan Produktifitas Kerja UMKM berbasis GIS 3. Implementasi Konsep Enterprise Resource Planning (ERP) Pada UMKM 4. Sistem Pelayanan Jasa Promosi berbasis Multimedia 5. Sistem Manajemen dan Monitoring Proyek Infrastruktur Publik 	Perangkat Lunak Sistem Informasi Akuntansi
	Kajian Bidang Sosial, Humaniora, Dan Pendidikan Dalam Mendukung Ekonomi Kreatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian Bahasa Dalam Ekonomi Kreatif 2. Kajian Agama Dalam Ekonomi Kreatif 3. Kajian Pendidikan Dalam Ekonomi Kreatif 4. Model Pendidikan Dan Pelatihan Berbasis Kewirausahaan 5. Pengembangan Multimedia Pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kajian Dan Kebijakan 2. Pembaruan Metode Pendidikan Dan Pelatihan Berbasis Kewirausahaan 3. Aplikasi Pembelajaran Multimedia dan LMS dalam mendukung ekonomi kreatif

Tabel 4.5 Peta Jalan Penelitian Poliban Tahun 2021-2025

Bidang Unggulan	Topik	Tahun				
		2021	2022	2023	2024	2025
Rekayasa Keteknikan	Otomasi Sistem Elektronis, Monitoring, dan Kontrol Cerdas	<ul style="list-style-type: none"> Aplikasi Sistem Elektronis, Sistem Monitoring, dan Kontrol Sistem Monitoring dan Kontrol Berbasis <i>Internet of Things</i> (IoT) dan HMI 	<ul style="list-style-type: none"> Penerapan Algoritma Cerdas Dalam Sistem Kontrol Simulator Dan Miniatur Sistem Pengolahan Air Sistem Monitoring Kualitas Bahan Baku Air 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Early Warning System</i> Sistem Monitoring Tekanan Air Pada Pipa Distribusi Berbasis GIS 	Sistem Otomasi Pembuangan Lumpur dan Penjernihan Air	Rancang Bangun Sensor Level Air/ Sensor Turbidity
	Kota Cerdas dan Sistem Cerdas Pendukungnya	<i>Smart Governance</i>	<i>Smart Economy</i>	<i>Smart Living</i>	<i>Smart Environment</i>	<i>Smart Society dan Smart Branding</i>
	Teknologi Tepat Guna Permesinan Untuk Industri, UMKM, dan Pertanian	Teknologi Mesin Roll Untuk Memipihkan Tanaman Purun Sebagai Bahan Kerajinan Tangan	Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Plastik	Pengembangan Alat Penghancur <i>Scarp</i> Alumunium	Pembuatan Alat Untuk Industri Pertanian	Pengembangan Mesin Tepat Guna Bagi UMKM
	Teknologi Sepeda Motor Listrik Dan Sistem Pengamanan Tambahan	Teknologi Sepeda Motor Listrik	Rancang Bangun Sepeda Motor Listrik Poliban	Rancang Bangun Sepeda Motor Listrik Poliban Yang Efisien	Teknologi Pengamanan Tambahan Kendaraan	Rekayasa Teknologi Modul Pengamanan Kendaraan
	Sistem Kontrol Elektrik, Manajemen, dan Perawatan Alat Berat	Sistem Kontrol Mesin Alat Berat	Produktivitas Unit dan <i>Applied Failure Analysis</i>	<i>Mechanical Availability dan Schedule oil sampling</i>	Manajemen Proyek	Inovasi <i>Service Tool</i> Dan <i>Spesial Tool</i> Untuk Efisiensi Perawatan Dan Perbaikan Alat Berat
	Mitigasi Kegagalan Konstruksi dan Sistem Informasi Pelaksanaan Konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> Alternatif Teknik Pengukuran Lapis Tebal Perkerasan Monitoring Pelaksanaan Konstruksi 	<ul style="list-style-type: none"> Identifikasi Elevasi air Konstruksi Keairan SOP K3 Pelaksanaan Konstruksi 	<ul style="list-style-type: none"> Rekayasa Geoteknik dan Transportasi Building Information System 	<ul style="list-style-type: none"> Kegagalan/ Kelongsoran Tanah Rekayasa Pengukuran Elevasi Air 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluasi Substitusi Pembetonan Komposisi dan Kompetensi SDM Konstruksi
	Teknologi Bangunan Di Atas Tanah Rawa	Model Pencucian Air Pada Lahan Rawa	Pengamatan Pasang Surut Air Daerah Rawa Untuk Konstruksi Di Atas Tanah Rawa	Teknologi Pengaturan Pencucian Lahan Rawa	Pengaruh Karakteristik Tanah Rawa Pada Bangunan Sipil	Identifikasi Sumber Material Terhadap Kekuatan Kontruksi Di Tanah Rawa

Rencana Strategis Penelitian
Politeknik Negeri Banjarmasin 2021-2025

	Teknologi Survey dan Pemetaan	Pemetaan Pesisir dan Laut	Green Belt	Green Belt	Pengembangan Sistem Informasi Geografis berbasis Web Pesisir dan Laut	Pengembangan Sistem Informasi Geografis berbasis Web Pesisir dan Laut
	Teknologi Pengolahan Air Di Lingkungan Tambang Terbuka	Perubahan DAS (Daerah Aliran Sungai)	Laju Sedimentasi	Pengelolaan TSS	Kajian PAF-NAF Areal Pertambangan	Pengelolaan AAT dan Sirkulasi Settling Pond
	Kajian Bidang Sosial, Humaniora, dan Pendidikan dalam Rekayasa Keteknikan	Kajian Bidang Sosial Humaniora Dalam Rekayasa Keteknikan	Terapan Bidang Sosial Humaniora Dalam Rekayasa Keteknikan	Kajian Bidang Pendidikan Dalam Rekayasa Keteknikan	Aplikasi Terapan Bidang Pendidikan Dalam Rekayasa Keteknikan	Pengembangan Multimedia Pembelajaran dalam Rekayasa Keteknikan
Energi	Energi Baru Terbarukan dan Pemanfaatannya	Potensi Sumber Energi Baru Terbarukan	Pengembangan Energi Baru Terbarukan Tenaga Surya Dan Angin	Pengembangan Teknologi Konversi Energi	Pembangkit dan pemanfaatan Listrik Tenaga Mikro/Mini Hidro	Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro/Mini Hidro
	Teknologi dan Perangkat Kelistrikan Berbasis Energi Baru dan Terbarukan	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi Teknologi Kelistrikan Mendukung Pemanfaatan Potensi Energi Baru Terbarukan • Rancang Bangun Perangkat Berbasis Tenaga Surya 	Penetrasi Energi Baru Terbarukan Ke Dalam Grid	Smart Panel Untuk Mendukung Konservasi Energi	Rancang bangun Data Logger	Audit Energi Untuk Pencapaian Efisiensi Dan Penghematan Energi
	Efisiensi Konsumsi Bahan Bakar Dan Reduksi Emisi Gas Buang	Pembuatan Generator HHO	Kontrol HHO	Biodisel	Desain HHO	Optimalisasi HHO
	Teknologi Briket	Pembuatan briket sumber bahan lokal	Kajian Kualitas Briket untuk bahan bakar	Kajian tingkat Kalori Briket untuk pemanfaatannya	Kajian Peningkatan Titik dan Nilai Panas pada Briket campuran	Kajian abu hasil pembakaran briket campuran untuk pemanfaatannya
Ekonomi Kreatif	Pengembangan Industri Kreatif dan Industri Halal	<ul style="list-style-type: none"> • Model Pemetaan Potensi Industri Kreatif Dan Industri Halal • Model Edukasi Publik Terkait Industri Halal 	Kajian Sektor Pemasaran Dan Keuangan Dalam Industri Kreatif Dan Industri Halal	Model Pendampingan Kluster Industri Kreatif Dan Industri Halal	Peran Pemerintah Dan Swasta Dalam Industri Kreatif Dan Industri Halal	Pengembangan Produk Pariwisata Dan Makanan Halal

Rencana Strategis Penelitian
Politeknik Negeri Banjarmasin 2021-2025

	E-Business	Modernisasi UMKM Berbasis Sistem Informasi	Pengembangan Model Sistem Informasi E-Business	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan Aplikasi e-Business • Smart Card 	Kajian dan Implementasi Konten Kreatif	<ul style="list-style-type: none"> • Audit Sistem Informasi • IT Business Process Improvement (BPI)
	Keuangan Sosial dan UMKM Syariah	Laporan Keuangan Entitas Nirlaba	Pengembangan koperasi/UMKM Syariah dan Audit Syariah	ZISWAF	Tata kelola LKS	Pengembangan Ekonomi Kreatif Berbasis Syariah
	Akuntansi UMKM	Implementasi Standar Akuntansi UMKM	Aspek Budaya Lokalitas UMKM	Model Sistem Akuntansi dan Strategi Bisnis UMKM	Peran Perpajakan dan Akuntansi dalam Bisnis UMKM	Pengelolaan Keuangan dan Produksi UMKM
	Pengembangan Sistem Informasi Akuntansi	Sistem Informasi Monitoring Konsinyasi Marketing Retail	Sistem Monitoring Perkembangan Produktifitas Kerja UMKM berbasis GIS	Implementasi Konsep Enterprise Resource Planning (ERP) pada UMKM	Sistem Pelayanan Jasa Promosi Berbasis Multimedia	Sistem Manajemen dan Monitoring Proyek Infrastruktur Publik
	Kajian Bidang Sosial, Humaniora, dan Pendidikan dalam Mendukung Ekonomi Kreatif	Kajian Bidang Bahasa Dalam Ekonomi Kreatif	Kajian Bidang Agama Dalam Ekonomi Kreatif	Kajian Bidang Pendidikan Dalam Ekonomi Kreatif	Model Pendidikan Dan Pelatihan Berbasis Kewirausahaan	Pengembangan Multimedia Pembelajaran dalam Mendukung Ekonomi Kreatif

4.2 Program Strategis dan Indikator Kinerja

Berdasarkan sasaran strategis yang telah ditetapkan, disusun program strategis dan indikator kinerja penelitian tahun 2021-2025 seperti dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Program Strategis dan Indikator Kinerja Penelitian 2021-2025

NO.	SASARAN STRATEGIS	NO.	PROGRAM UTAMA	IKU/IKT	INDIKATOR
1	Meningkatnya Produk Kreatif-Inovatif dan Publikasi Ilmiah Hasil Penelitian	1	Peningkatan kapasitas SDM dalam penelitian	IKT	Angka Partisipasi Dosen
				IKT	Jumlah pelatihan/workshop untuk peningkatan kapasitas dosen
		2	Peningkatan produktifitas, output, dan outcome penelitian	IKU	Jumlah keluaran penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berhasil mendapat rekognisi internasional atau diterapkan oleh masyarakat per jumlah dosen
				IKT	Jumlah penelitian yang dibiayai perguruan tinggi
				IKT	Jumlah penelitian yang dibiayai lembaga dalam negeri (di luar PT)
				IKT	Jumlah publikasi dosen di jurnal internasional
				IKT	Jumlah publikasi dosen di jurnal nasional
				IKT	Jumlah publikasi dosen di konferensi/seminar internasional
				IKT	Jumlah publikasi dosen di konferensi/seminar nasional
				IKT	Jumlah luaran dosen yang berupa Teknologi Tepat Guna, Produk, Rekayasa Sosial atau Naskah Akademik (rekomendasi kebijakan)
				IKT	Jumlah luaran dosen yang berupa HKI (Hak Cipta, Desain Produk Industri, dll)
				IKT	Jumlah luaran dosen yang berupa buku atau Book Chapter ber-ISBN
				IKT	Jumlah produk/jasa penelitian yang diadopsi oleh industri/masyarakat
				IKT	Jumlah luaran dosen yang berupa HKI Paten/Paten Sederhana yang berhasil didaftarkan
				IKT	Jumlah produk inovasi
IKT	Jumlah penelitian/pengabdian yang terintegrasi ke dalam pembelajaran				
IKT	Jumlah Usulan Program Kreativitas Mahasiswa lolos didanai				

Rencana Strategis Penelitian
Politeknik Negeri Banjarmasin 2021-2025

				IKT	Jumlah penelitian yang melibatkan mahasiswa (Program Sarjana Terapan)
				IKT	Jumlah publikasi mahasiswa mandiri atau bersama dosen di jurnal nasional atau internasional (Program Sarjana Terapan)
				IKT	Jumlah publikasi mahasiswa mandiri atau bersama dosen di seminar nasional atau internasional (Program Sarjana Terapan)
				IKT	Jumlah luaran mahasiswa mandiri atau bersama dosen berupa Teknologi Tepat Guna (TTG), produk, rekayasa sosial (Program Sarjana Terapan)
				IKT	Jumlah luaran mahasiswa mandiri atau bersama dosen berupa HKI (Program Sarjana Terapan)
				IKT	Jumlah produk/jasa yang diadopsi oleh industri/masyarakat hasil karya dari mahasiswa mandiri atau bersama dosen (Program Diploma Tiga/Sarjana Terapan)
2	Meningkatnya kinerja unit melalui manajemen organisasi yang baik	1	Peningkatan kapasitas tata kelola penelitian	IKT	Persentase ketercapaian sasaran mutu penelitian
				IKT	Jumlah grup riset terbentuk
				IKT	Jumlah jurnal terakreditasi minimal Sinta 4
3	Meningkatnya kerjasama penelitian	1	Peningkatan kerjasama dan relevansi hasil penelitian terhadap kebutuhan industri/masyarakat	IKT	Jumlah MoU kerjasama penelitian
				IKT	Jumlah penelitian kerjasama yang terealisasi

Target capaian dari indikator kinerja penelitian Poliban tahun 2021-2025 diberikan dalam Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Target Capaian Indikator Kinerja Poliban 2021-2025

Sasaran Strategis 1:

Meningkatnya Produk Kreatif-Inovatif dan Publikasi Ilmiah Hasil Penelitian

No	Kode	Indikator Kinerja	Satuan	Baseline 2020	Target Kinerja				
					2021	2022	2023	2024	2025
I Peningkatan Kapasitas SDM Dalam Penelitian									
1	IKT 1.1.01	Angka Partisipasi Dosen	%	82	82	82.5	83	83.5	84
2	IKT 1.1.02	Jumlah pelatihan/workshop untuk peningkatan kapasitas dosen	kegiatan	2	2	2	3	3	4
II Peningkatan Produktifitas, Output, dan Outcome Penelitian									
3	IKU 1.2.01	Jumlah keluaran penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang berhasil mendapat rekognisi internasional atau diterapkan oleh masyarakat per jumlah dosen	Luaran perjumlah dosen	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16
4	IKT 1.2.02	Jumlah penelitian yang dibiayai perguruan tinggi	judul	61	66	67	69	70	71
5	IKT 1.2.03	Jumlah penelitian yang dibiayai lembaga dalam negeri (di luar PT)	judul	3	3	4	4	5	5
6	IKT 1.2.04	Jumlah publikasi dosen di jurnal internasional	judul	4	4	5	5	6	6
7	IKT 1.2.05	Jumlah publikasi dosen di jurnal nasional	judul	42	42	43	43	44	45
8	IKT 1.2.06	Jumlah publikasi dosen di konferensi/seminar internasional	judul	25	27	28	29	30	30
9	IKT 1.2.07	Jumlah publikasi dosen di konferensi/seminar nasional	judul	4	20	25	27	28	30
10	IKT 1.2.08	Jumlah produk/jasa dosen yang diadopsi oleh industri/ masyarakat	produk	2	2	3	4	4	5
11	IKT 1.2.09	Jumlah luaran dosen yang berupa teknologi tepat guna (TTG), Produk atau Rekayasa Sosial	produk	5	5	5	6	6	7
12	IKT 1.2.10	Jumlah produk inovasi	produk	0	1	1	2	2	2
13	IKT 1.2.11	Jumlah luaran dosen yang berupa HKI paten/paten sederhana yang berhasil didaftarkan (kumulatif)	produk	1	2	4	5	6	7
14	IKT 1.2.12	Jumlah luaran dosen yang berupa HKI (hak cipta, desain produk industri, dll)	judul	55	55	56	57	58	60
15	IKT 1.2.13	Jumlah luaran dosen yang berupa buku atau book chapter ber-ISBN	judul	28	28	28	28	29	30
16	IKT 1.2.14	Jumlah penelitian yang terintegrasi ke dalam pembelajaran	judul	n/a	4	5	6	8	10

Rencana Strategis Penelitian
Politeknik Negeri Banjarmasin 2021-2025

17	IKT 1.2.15	Jumlah penelitian yang melibatkan mahasiswa (Program Sarjana Terapan)	judul	0	5	6	7	8	10
18	IKT 1.2.16	Jumlah publikasi mahasiswa, mandiri atau bersama dosen di jurnal nasional atau internasional (Program Sarjana Terapan)	judul	4	4	5	5	6	10
19	IKT 1.2.17	Jumlah publikasi mahasiswa, mandiri atau bersama dosen di seminar nasional atau internasional (Program Sarjana Terapan)	judul	0	3	4	5	6	10
20	IKT 1.2.18	Jumlah produk/jasa yang diadopsi oleh industri/masyarakat hasil karya dari mahasiswa, mandiri atau bersama dosen (Program Diploma Tiga/Sarjana Terapan)	produk	1	2	3	4	5	6
21	IKT 1.2.19	Jumlah luaran mahasiswa, mandiri atau bersama dosen berupa TTG, produk, rekayasa sosial (Program Sarjana Terapan)	produk	0	1	1	1	2	4
22	IKT 1.2.20	Jumlah luaran mahasiswa, mandiri atau bersama dosen berupa HKI (paten, paten sederhana, hak cipta, dsb) (Program Sarjana Terapan)	judul	0	2	3	4	5	10

Sasaran Strategis 2:

Meningkatnya Kinerja Unit Melalui Manajemen Organisasi Yang Baik

No	Kode	Indikator Kinerja	Satuan	Baseline 2020	Target Kinerja				
					2021	2022	2023	2024	2025
I Peningkatan Kapasitas Tata Kelola Penelitian									
1	IKT 2.1.01	Persentase ketercapaian sasaran mutu penelitian	%	87.5	90	92	95	95	97
2	IKT 2.1.02	Jumlah grup riset terbentuk (kumulatif)	grup	0	2	2	3	3	4
3	IKT 2.1.03	Jumlah jurnal terakreditasi minimal Sinta 4 (kumulatif)	jurnal	2	2	2	3	3	4

Sasaran Strategis 3:
Meningkatnya Kerjasama Penelitian

No	Kode	Indikator Kinerja	Satuan	Baseline 2020	Target Kinerja				
					2021	2022	2023	2024	2025
I	Peningkatan Kerjasama Dan Relevansi Hasil Penelitian Terhadap Kebutuhan Industri/Masyarakat								
1	IKT 3.1.01	Jumlah MoU kerjasama penelitian (kumulatif)	kerjasama	15	19	21	23	25	26
2	IKT 3.1.02	Jumlah penelitian kerjasama yang terealisasi	kerjasama	1	2	3	3	4	5

BAB V

PELAKSANAAN RENSTRA PENELITIAN UNIT KERJA

5.1 Pelaksanaan Renstra Penelitian

Dalam upaya mewujudkan budaya serta meningkatkan produktifitas dan output/outcome dosen dalam melaksanakan penelitian, P3M merancang skema penelitian yang pendanaannya bersumber dari internal yaitu skema Penelitian Pengembangan Dosen, Penelitian Terapan, dan Penelitian Inovasi.

1. Penelitian Pengembangan Dosen

Skema Penelitian Pengembangan Dosen dimaksudkan untuk membantu dosen dalam membuat track record penelitian dan publikasi ilmiah. Disamping juga untuk memenuhi kewajiban tridharma perguruan tinggi, khususnya penelitian.

2. Penelitian Terapan

Skema Penelitian Terapan dikembangkan agar penelitian menghasilkan produk-produk terapan yang dapat diadopsi oleh masyarakat.

3. Penelitian Inovasi

Skema penelitian inovasi bertujuan agar Poliban mampu menghasilkan produk inovasi teknologi untuk meningkatkan daya saing perguruan tinggi.

Jadwal pelaksanaan hibah penelitian internal ditunjukkan dalam Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Jadwal Kegiatan Hibah Penelitian Internal

KEGIATAN	BULAN									
	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Ags	Sep	Okt	Nop	Des
Penerimaan proposal										
Seleksi proposal										
Penetapan pemenang dan penandatanganan kontrak										
Pelaksanaan Penelitian										
Monitoring Evaluasi										
Seminar Hasil										
Pengumpulan Laporan Akhir										
Desiminasi Hasil Penelitian										

Pengelolaan program penelitian Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

1. Pengelolaan usulan penelitian baru meliputi pengajuan proposal baru dan seleksi proposal (evaluasi dokumen dan seleksi pemaparan)
2. Pengelolaan penelitian tahun berjalan (*on-going*), meliputi pelaporan catatan harian dan penggunaan anggaran, laporan kemajuan dan laporan akhir, monev internal dan eksternal, desiminasi hasil penelitian, pengunggahan luaran penelitian.

Agenda kerja dari pengajuan proposal sampai penyusunan laporan akhir secara garis besar dilakukan mengacu pada jadwal yang ditetapkan oleh DRPM.

5.2 Estimasi dan Rencana Pendanaan Penelitian

Rencana Strategis Penelitian Poliban tahun 2021-2025 dilaksanakan dengan pembiayaan yang berasal dari internal maupun eksternal. Pendanaan dari DIPA Poliban ditujukan untuk melaksanakan kegiatan antara lain hibah penelitian internal, manajemen penelitian (seleksi proposal, monitoring evaluasi, dan seminar hasil), peningkatan kapasitas peneliti, insentif publikasi ilmiah, insentif HKI, penyelenggaraan forum ilmiah, pengelolaan jurnal ilmiah, serta kegiatan lainnya yang mendukung tugas dan fungsi P3M. Sedangkan pendanaan dari DRPM adalah untuk hibah penelitian baik penelitian desentralisasi maupun kompetitif nasional. Pada masa yang akan datang dana penelitian diharapkan diperoleh dari kerjasama dengan pemerintah daerah dan instansi lainnya.

Estimasi pendanaan dan skema penelitian untuk hibah internal selama lima tahun ke depan ditunjukkan dalam Tabel 5.2 dan Tabel 5.3.

Tabel 5.2 Rencana Pendanaan Penelitian Internal

Tahun	Jumlah Judul Keseluruhan	Jumlah Dana Keseluruhan (Rp)
2021	67	427.000.000,-
2022	68	432.000.000,-
2023	70	474.000.000,-
2024	71	479.000.000,-
2025	72	496.000.000,-

Tabel 5.3 Skema Penelitian Pendanaan Internal Tahun 2021-2025

Tahun	Penelitian Pengembangan Dosen		Penelitian Terapan		Penelitian Inovasi	
	Jml Judul	Jml Dana (Rp)	Jml Judul	Jml Dana (Rp)	Jml Judul	Jml Dana (Rp)
2021	60	300.000.000,-	6	102.000.000,-	1	25.000.000,-
2022	61	305.000.000,-	6	102.000.000,-	1	25.000.000,-
2023	61	305.000.000,-	7	119.000.000,-	2	50.000.000,-
2024	62	310.000.000,-	7	119.000.000,-	2	50.000.000,-
2025	62	310.000.000,-	8	136.000.000,-	2	50.000.000,-

**BAB VI
PENUTUP**

Rencana Strategis Penelitian Politeknik Negeri Banjarmasin 2021-2025 merupakan dokumen perencanaan yang menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian selama lima tahun. Berbagai program strategis, indikator kinerja, dan target capaian mengacu pada Rencana Strategis Politeknik Negeri Banjarmasin 2020-2024 agar selaras dengan kebijakan pada tingkat institusi. Diperlukan peran penting kesiapan sumber daya manusia terutama di dalam proses implementasi.

Dengan Renstra Penelitian ini pencapaian kegiatan dapat terukur baik. Arah pengembangan penelitian selalu diupayakan untuk memberikan nilai tambah dan manfaat bagi masyarakat. Selanjutnya perlu disusun Rencana Kegiatan dan Anggaran (RKA) untuk alokasi pendanaan dalam melaksanakan program dan mencapai target indikator kinerja yang telah ditetapkan.

Akhir kata, tim penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang turut membantu dalam penyusunan renstra ini. Tentu saja rumusan Renstra Penelitian ini masih banyak kelemahan dan kekurangan, sehingga memerlukan masukan yang bersifat membangun. Demikian Renstra Penelitian ini disusun, semoga dapat bermanfaat bagi pengembangan dan kemajuan penelitian dalam rangka mewujudkan visi Poliban untuk menjadi lembaga pendidikan tinggi vokasi yang berkualitas dan unggul dalam sains terapan.