

DOKUMEN ROADMAP PENELITIAN

2026 - 2030



Program Studi Fisika
Universitas Bangka Belitung

Tim Penyusun

LEMBAR PENGESAHAN

**ROADMAP PENELITIAN PROGRAM STUDI FISIKA
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG**

Tim Penyusun:

Rizka Utami, M.Si.

Indah Puspita, S.Si., M.Si.

Dr. Fitri Afriani, M.Si.

Dr. Yuant Tiandho, M.Si.

Tri Kusmita, S.Si., M.Sc.

Amanatun Nisa, S.Si., M.Si.

Ditetapkan di : Bangka

Pada Tanggal : 13 April 2026

Koordinator Program Studi Fisika



Indah Puspita, S.Si., M.Si.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb.

Segala puji bagi Allah SWT dan sholawat kepada Nabi Muhammad SAW atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dokumen *Roadmap Penelitian Program Studi Fisika* ini dapat disusun dengan baik. Roadmap ini disusun sebagai panduan strategis dalam merencanakan, mengembangkan, dan mengarahkan para sivitas akademika Prodi Fisika UBB dalam melaksanakan penelitian selama lima tahun kedepan agar lebih terarah, terukur, dan berkelanjutan. Penyusunan roadmap penelitian ini didasarkan pada visi dan misi program studi serta mengacu pada perkembangan ilmu pengetahuan, kebutuhan masyarakat, dan arah kebijakan nasional. Roadmap ini diharapkan mampu menjadi acuan bagi dosen dan sivitas akademika dalam melaksanakan penelitian yang inovatif, kolaboratif, serta memiliki kontribusi nyata terhadap pengembangan keilmuan dan pemecahan permasalahan di masyarakat.

Kami menyadari bahwa dokumen ini masih memiliki keterbatasan, sehingga masukan dan saran yang konstruktif sangat diharapkan untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga roadmap penelitian ini dapat memberikan manfaat dan menjadi dasar yang kuat dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian di Program Studi Fisika. Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan dokumen ini.

Wassalamualaikum wr. wb.

Bangka, April 2026

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	1
BAB II LANDASAN PENGEMBANGAN ROADMAP PENELITIAN	2
2.1 Visi dan Misi Program Studi Fisika	2
2.2 Tujuan dan Profil Lulusan Prodi Fisika.....	2
2.3 Analisis Kondisi Saat ini.....	2
2.4 Kelompok Bidang Keahlian	5
BAB III ROADMAP PENELITIAN	7
3.1 Fisika Material	7
3.2 Fisika Komputasi	8
3.3 Geofisika.....	9
3.4 Jabaran Capaian	9
3.5 Pelaksanaan.....	11
3.6. Dukungan yang Dibutuhkan	11
3.7 Anggaran yang Dibutuhkan	12
BAB IV PENUTUP	13

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat menuntut perguruan tinggi untuk terus meningkatkan kualitas tridarma, khususnya dalam bidang penelitian. Penelitian tidak hanya menjadi sarana pengembangan keilmuan, tetapi juga berperan penting dalam menghasilkan inovasi yang mampu menjawab tantangan global, kebutuhan industri, serta permasalahan yang berkembang di masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan suatu perencanaan yang sistematis dan terarah agar kegiatan penelitian di tingkat program studi dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan.

Program Studi Studi memiliki komitmen untuk mengembangkan budaya riset yang unggul, produktif, dan berdaya saing. Namun, dinamika perkembangan keilmuan, keterbatasan sumber daya, serta beragamnya minat dan kepakaran dosen menuntut adanya suatu kerangka perencanaan yang mampu mengintegrasikan seluruh potensi tersebut secara sinergis. Tanpa arah yang jelas, kegiatan penelitian berisiko berjalan secara parsial, kurang fokus, serta belum sepenuhnya mendukung pencapaian visi, misi, dan keunggulan program studi. Di sisi lain, tuntutan akreditasi, kinerja institusi, serta kebutuhan akan luaran penelitian yang terukur dan berdampak semakin menegaskan pentingnya perencanaan strategis di bidang penelitian.

Sebagai respon terhadap kebutuhan tersebut, penyusunan Roadmap Penelitian Program Studi Fisika Tahun 2026–2030 menjadi langkah strategis dalam menetapkan arah pengembangan riset jangka menengah. Roadmap ini dirancang untuk mengidentifikasi tema-tema unggulan, memperkuat kolaborasi internal dan eksternal, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang tersedia. Selain itu, roadmap ini juga diharapkan mampu mendorong terciptanya penelitian yang tidak hanya berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi juga memberikan dampak nyata bagi masyarakat, industri, dan pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, keberadaan roadmap ini menjadi landasan penting dalam mewujudkan ekosistem penelitian yang terarah, terukur, dan berkelanjutan di Program Studi Fisika.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan Roadmap Penelitian Program Studi Fisika adalah sebagai pedoman dan arah/ fokus penelitian berdasarkan klaster keilmuan dalam masing-masing KBK yang ada di Prodi Fisika sehingga tercipta kesinambungan dan kedalaman riset, baik penelitian yang didanai oleh instansi atau perorangan atau kelompok.

BAB II

LANDASAN PENGEMBANGAN ROADMAP PENELITIAN

2.1 Visi dan Misi Program Studi Fisika

Prodi fisika menetapkan Visi yaitu **“Terwujudnya Program Studi Fisika yang dikenal dan diakui di tingkat internasional sebagai penyelenggaraan pendidikan dan penelitian bidang fisika berbasis potensi lokal yang menghasilkan sumberdaya karya-karya unggul di bidang pembangunan yang berkelanjutan didasari keunggulan moral, mental dan intelektual”**. Visi prodi Fisika telah selaras dengan Visi Universitas Bangka Belitung dan Fakultas Sains dan Teknik yang menggambarkan bahwa upaya Prodi Fisika telah sejalan untuk menetapkan menjadi universitas riset. Fakultas Sains dan Teknik dan Prodi Fisika juga telah membuat target dan komitmen prestasi riset pada tahun 2026 yakni dengan **“dikenal dan diakui di tingkat nasional dan internasional”**.

Untuk mencapai Visi di atas, Misi yang dilakukan Prodi Fisika adalah sebagai berikut.

1. Menyelenggarakan pendidikan yang unggul dan berbasis riset untuk menghasilkan lulusan bidang ilmu fisika yang memiliki keunggulan moral, mental, dan intelektual serta memiliki daya saing global
2. Meningkatkan kapasitas dan kualitas riset yang kreatif dan inovatif dalam bidang ilmu fisika berbasis potensi lokal yang bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka mendukung pembangunan yang berkelanjutan sesuai kebutuhan masyarakat pada masa sekarang dan masa yang akan datang.

2.2 Tujuan dan Profil Lulusan Prodi Fisika

Tujuan Prodi Fisika adalah menghasilkan Sarjana Fisika yang sukses berkarir sebagai akademisi, peneliti, praktisi, dan technopreneur dengan kompetensi sebagai berikut.

1. Mampu menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menyelesaikan masalah praktis serta berfikir kritis, analitis, dan solutif dalam bidang pekerjaannya
2. Bertanggung jawab dan menjunjung tinggi etika profesi, memiliki semangat belajar sepanjang hayat melalui pendidikan lanjut atau pelatihan, serta bersemangat dalam kerjasama untuk mengembangkan fisika dan aplikasinya di masyarakat.

2.3 Analisis Kondisi Saat ini

Dalam rangka penyusunan Roadmap Penelitian Program Studi Fisika Tahun 2026–2030, diperlukan analisis komprehensif terhadap kondisi eksisting kegiatan penelitian sebagai dasar dalam merumuskan arah pengembangan riset yang strategis. Analisis ini

tidak hanya mempertimbangkan capaian internal program studi, tetapi juga mengacu pada Rencana Strategis (Renstra) Universitas Bangka Belitung (UBB) sebagai payung kebijakan dalam pengembangan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

Selama beberapa tahun terakhir, kegiatan penelitian di Program Studi Fisika menunjukkan tren perkembangan yang positif, baik dari segi kuantitas penelitian, publikasi ilmiah, maupun partisipasi dalam hibah penelitian kompetitif. Penelitian yang dilakukan telah mencerminkan keberagaman bidang keilmuan yang terhimpun dalam Kelompok Bidang Keahlian (KBK), seperti fisika material, fisika komputasi, geofisika, serta bidang lain yang relevan.

Mengacu pada Renstra UBB yang mengusung pengembangan riset berbasis potensi lokal dan keunggulan wilayah kepulauan untuk mendukung ilmu pengetahuan, teknologi, dan inovasi berkelanjutan, arah penelitian di Program Studi Fisika mulai difokuskan pada tema-tema yang selaras dengan kebijakan tersebut. Hal ini tercermin dalam pengembangan penelitian yang meliputi:

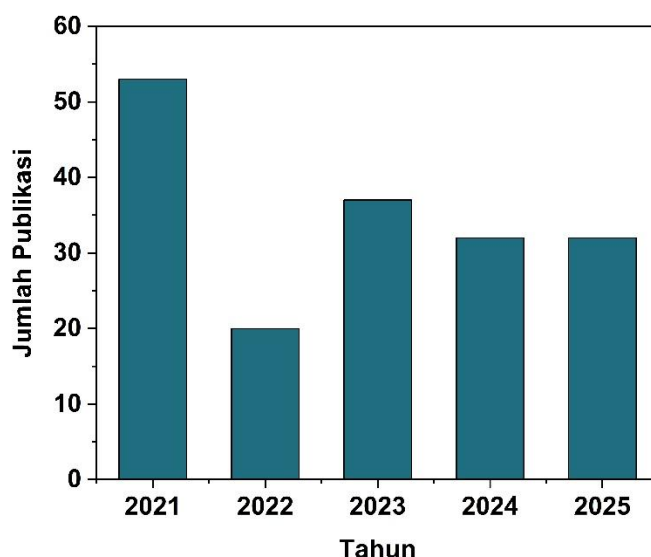
1. Pengembangan material maju dan nanoteknologi
2. Pemodelan dan simulasi berbasis komputasi
3. Geofisika untuk eksplorasi sumber daya dan mitigasi bencana
4. Energi baru dan terbarukan
5. Instrumentasi dan sistem pengukuran
6. Kajian lingkungan dan wilayah pesisir
7. Pendidikan fisika dan inovasi pembelajaran

Selain itu, fokus penelitian tersebut juga telah diarahkan untuk mendukung bidang unggulan riset universitas serta selaras dengan Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) dan Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya pada aspek energi bersih dan terjangkau, pelestarian lingkungan, serta peningkatan kualitas pendidikan. Meskipun demikian, berdasarkan analisis kondisi saat ini, masih terdapat beberapa tantangan yang dihadapi, antara lain, keterbatasan sarana dan pendanaan riset, serta belum meratanya produktivitas penelitian dosen. Di samping itu, hilirisasi hasil penelitian dan keterkaitannya dengan kebutuhan industri maupun masyarakat masih perlu diperkuat agar sejalan dengan arah kebijakan universitas yang menekankan pada inovasi dan kebermanfaatan.

Di sisi lain, peluang pengembangan penelitian juga semakin terbuka, terutama dengan adanya dukungan kebijakan universitas, peningkatan akses terhadap pendanaan eksternal, serta peluang kolaborasi dengan berbagai pihak. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang mampu mengintegrasikan arah penelitian Program Studi Fisika dengan Renstra UBB melalui penguatan peran KBK, peningkatan kolaborasi multidisiplin, serta penetapan fokus penelitian unggulan yang berbasis potensi lokal dan berdaya saing.

Dengan demikian, analisis kondisi saat ini menjadi landasan penting dalam menyusun roadmap penelitian yang tidak hanya selaras dengan kebijakan universitas, tetapi juga mampu mendorong peningkatan kualitas, relevansi, dan dampak penelitian di Program Studi Fisika.

Dalam kurun waktu 2021 – 2025, kegiatan penelitian di Prodi Fisika menunjukkan tren yang fluktuatif seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1, yang mencerminkan dinamika kegiatan penelitian dosen dari tahun ke tahun. Pada tahun 2021, jumlah publikasi tercatat cukup tinggi, yaitu sekitar 53 publikasi, yang kemudian mengalami penurunan signifikan pada tahun 2022 menjadi sekitar 20 publikasi. Pada tahun 2023, terjadi peningkatan kembali hingga mencapai sekitar 37 publikasi, namun kembali mengalami sedikit penurunan pada tahun 2024 dan relatif stabil pada tahun 2025 di kisaran 32 publikasi.



Gambar 1. Jumlah Publikasi dari Hasil Penelitian Dosen

Fluktuasi tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Penurunan tajam pada tahun 2022 kemungkinan dipengaruhi oleh masa transisi pascapandemi yang berdampak pada produktivitas penelitian, keterbatasan akses laboratorium, serta penyesuaian terhadap skema pendanaan penelitian. Selain itu, adanya beberapa dosen yang melanjutkan studi (studi lanjut) turut berkontribusi terhadap penurunan jumlah publikasi, karena berkurangnya keterlibatan aktif dalam kegiatan penelitian di program studi. Peningkatan pada tahun 2023 menunjukkan adanya pemulihan aktivitas riset, didukung oleh mulai normalnya kegiatan akademik serta meningkatnya partisipasi dosen dalam hibah penelitian. Sementara itu, kondisi yang cenderung stabil pada tahun 2024–2025 mengindikasikan bahwa kegiatan penelitian mulai berjalan lebih konsisten,

meskipun masih menghadapi tantangan seperti keterbatasan pendanaan, beban kerja dosen, serta belum optimalnya kolaborasi riset. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih terarah untuk menjaga keberlanjutan dan meningkatkan produktivitas publikasi ilmiah di masa mendatang.

2.4 Kelompok Bidang Keahlian

Dosen Prodi Fisika memiliki kompetensi keahlian yang berbeda-beda. Kompetensi yang dimiliki merupakan ciri khas dari penelitian yang dilakukan oleh masing-masing dosen. Kompetensi ini dikelompokkan sebagai Kelompok Bidang Keahlian (KBK). Pengelompokan ini bertujuan untuk memfasilitasi pengembangan riset yang lebih fokus, memperkuat sinergi antarpeliti, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki. Selain itu, keberadaan KBK juga menjadi landasan dalam merumuskan arah penelitian, meningkatkan kolaborasi lintas bidang, serta memastikan bahwa kegiatan penelitian selaras dengan visi dan misi program studi.

Sebaran dosen pada program studi Fisika terbagi ke dalam tiga Kelompok Bidang Keahlian (KBK), yaitu Fisika Material, Fisika Komputasi, dan Geofisika seperti yang terlihat pada Gambar 2. KBK Fisika Material menjadi kelompok dengan jumlah dosen terbanyak yang berfokus pada pengembangan material fungsional, biomaterial, material energi, serta material berbasis lingkungan. Sementara itu, KBK Fisika Komputasi diisi oleh satu dosen dengan kepakaran pada pemodelan numerik, simulasi sistem fisika, serta integrasi machine learning dalam analisis data. Di sisi lain, KBK Geofisika terdiri dari dua dosen yang memiliki keahlian dalam eksplorasi bawah permukaan, sistem panas bumi, hidrogeofisika, serta mitigasi bencana berbasis metode geofisika.



Gambar 2. Sebaran dosen dalam KBK

Sebaran ini menunjukkan adanya keseimbangan peran antar KBK, di mana KBK Fisika Material berperan sebagai penghasil inovasi berbasis eksperimen, KBK Fisika

Komputasi sebagai pendukung dalam pemodelan dan simulasi, serta KBK Geofisika sebagai penghubung ke aplikasi lapangan yang berkaitan dengan energi, lingkungan, dan kebencanaan. Sinergi antar KBK tersebut menjadi kekuatan strategis dalam mendukung pengembangan roadmap penelitian yang terintegrasi di tingkat program studi.

BAB III ROADMAP PENELITIAN

3.1 Fisika Material

Roadmap penelitian pada bidang Fisika Material pada Gambar 3 menunjukkan arah pengembangan riset yang terstruktur dari tahap awal hingga hilirisasi produk pada periode 2026–2030. Pada tahap awal (2026–2027), penelitian difokuskan pada sintesis material dasar seperti hidrogel, karbon aktif, nanokomposit magnetik, serta material berbasis biomassa, disertai dengan optimasi sifat fisik dan kimia seperti biokompatibilitas, konduktivitas, dan daya adsorpsi. Memasuki tahap pengembangan (2028), kegiatan riset mulai diarahkan pada pembuatan prototipe, seperti scaffold untuk drug delivery, superkapasitor, sistem pengolahan air, serta aplikasi sensor dan material fungsional. Selanjutnya, pada tahap lanjutan (2029–2030), penelitian berfokus pada integrasi sistem dan pengembangan produk yang siap diaplikasikan, seperti produk biomaterial, teknologi energi, teknologi lingkungan, serta material fungsional berbasis sensor atau coating. Roadmap ini juga menunjukkan peningkatan tingkat kesiapan teknologi (TKT) dari level awal menuju tingkat lanjut, serta keterkaitannya dengan SDGs, khususnya pada aspek kesehatan, energi bersih, dan lingkungan berkelanjutan.

Komponen	2026	2027	2028	2029	2030
Level Produk	Sederhana	Sederhana	Prototype awal	Prototype lanjut	Produk/paten
Natural Product for Medical	Sintesis hidrogel, HA, kitosan	Optimasi biokompatibilitas	Prototype scaffold & drug delivery	Modul biomaterial	Produk biomedical
Materials for Energy	Karbon aktif & superkapasitor	Optimasi elektroda & baterai	Prototype supercapacitor/ battery	Modul sistem energi	Produk energi
Adv Materials for Sustainable	Adsorben & material limbah	Optimasi adsorpsi	Prototype water treatment	Modul sistem lingkungan	Produk teknologi lingkungan
Functional & Magnetic Material	Nanokomposit magnetik	Optimasi sifat magnetik	Prototype aplikasi (sensor, antibakteri, radar absorbing)	Integrasi sistem	produk fungsional (sensor/coating)
Soft Material & Hydrogen	Hydrogel biomassa	Optimasi water retention	Prototype soil conditioner	Modul pertanian	Produk pertanian
TKT/TRL 1-3	TKT/TRL 1-3				
TKT/TRL 4-6		TKT/TRL 4-6			
TKT/TRL 7-9			TKT/TRL 7-9		
SDGs	7, 9	7, 9, 12	3, 7, 9	3, 6, 7, 9	3, 6, 7, 9, 12

Gambar 3. Roadmap penelitian KBK Fisika Material

3.2 Fisika Komputasi

Roadmap penelitian pada bidang Fisika Komputasi menitikberatkan pada pengembangan pemodelan numerik, simulasi, serta integrasi teknologi data dan kecerdasan buatan dalam sistem fisika. Pada tahap awal (2026–2027), penelitian difokuskan pada pengembangan model dasar dan simulasi sederhana, seperti metode FDTD, FEM, serta simulasi nanopartikel dan sistem energi. Tahap selanjutnya (2028) mengarah pada integrasi multi-fisika dan validasi model dengan data eksperimen maupun literatur, termasuk penerapan machine learning untuk analisis dan prediksi. Pada tahap pengembangan (2029–2030), penelitian difokuskan pada pengembangan prototipe perangkat lunak simulasi, sistem prediksi berbasis model, serta integrasi kecerdasan buatan dalam pemodelan sistem fisika. Roadmap ini menunjukkan transformasi dari pendekatan teoritis menuju aplikasi berbasis teknologi digital yang lebih kompleks, serta mendukung berbagai bidang lain melalui pendekatan komputasi yang efisien dan adaptif. Selain itu, arah penelitian ini juga selaras dengan perkembangan teknologi industri 4.0 dan kontribusi terhadap SDGs, khususnya pada aspek inovasi, energi, dan lingkungan.

Komponen	2026	2027	2028	2029	2030
Level Produk	Sederhana	Sederhana	Sederhana	Prototype awal	Prototype lanjut
Computational Physics & Modeling	Model numerik dasar (FDTD, FEM) untuk sistem fisika	Optimasi model & validasi dengan data eksperimen	Integrasi multi-physics (termal, optik, listrik)	Pengembangan prototype software simulasi	Pengembangan prototype software simulasi
Computational Nanomaterial & sensor	Simulasi nanopartikel (Ag, Au) untuk sensor	Optimasi struktur & respon optik	Validasi model dengan eksperimen literatur	Desain sensor berbasis simulasi	Prototype sensor berbasis desain komputasi
Energy System Modeling	Model dasar DSSC & photovoltaic	Analisis pengaruh parameter lingkungan	Optimasi performa sistem energi	Simulasi sistem hybrid energy	Prototype model sistem energi terintegrasi
Environmental & Data Driven Modeling	Model kinetika proses Fenton & elektrokoagulasi	Optimasi parameter menggunakan RSM	Integrasi machine learning untuk prediksi	Sistem prediksi kualitas air berbasis model	Prototype sistem monitoring berbasis data
Data Science & Machine Learning in Physics	Implementasi ML sederhana (KNN, regresi)	Optimasi model ML untuk sistem fisika	Integrasi ML + simulasi	Pengembangan model prediktif kompleks	AI-based physics modeling system
TKT/TRL 1-3	■				
TKT/TRL 4-6			■		
TKT/TRL 7-9					
SDGs	3, 6, 7, 9	3, 6, 7, 9	3, 6, 7, 9	3, 6, 7, 9, 12	3, 6, 7, 9, 12

Gambar 4. Roadmap Penelitian KBK Fisika Komputasi

3.3 Geofisika

Roadmap penelitian pada bidang Geofisika pada Gambar 5 menekankan pada pengembangan kajian berbasis eksplorasi, pemodelan, dan integrasi data geofisika yang relevan dengan kondisi wilayah. Pada tahap awal (2026–2027), penelitian difokuskan pada identifikasi dan akuisisi data, seperti sistem panas bumi, air tanah, serta analisis citra satelit dan data geofisika dasar. Tahap berikutnya (2028) mengarah pada pengolahan dan analisis lanjutan, termasuk pemodelan struktur bawah permukaan, optimasi parameter hidrogeofisika, serta integrasi data multi-metode. Pada tahap pengembangan (2029–2030), penelitian difokuskan pada pembangunan model terintegrasi dan pengembangan prototipe sistem, seperti sistem monitoring air tanah, model prediksi geohazard, serta sistem informasi geospasial berbasis GIS. Roadmap ini mencerminkan peningkatan dari penelitian dasar menuju aplikasi sistem yang terintegrasi, dengan kontribusi terhadap isu strategis seperti mitigasi bencana, pengelolaan sumber daya air, serta pembangunan wilayah berkelanjutan yang selaras dengan SDGs.

Komponen	2026	2027	2028	2029	2030
Level Produk	Sederhana	Sederhana	Sederhana	Prototype Awal	Prototype Lanjut
Geothermal & Energy	Identifikasi sistem panas bumi non-vulkanik	Integrasi data (gravity, resistivitas, SP)	Pemodelan 2D struktur bawah permukaan	Desain model konseptual sistem geothermal	Prototype geothermal terintegrasi
Hydrogeology & Environmental	Identifikasi air tanah & intrusi laut	Analisis dinamika aliran fluida bawah permukaan	Optimasi parameter hidrogeofisika	Model sistem aliran air tanah	Prototype sistem monitoring air tanah
Multi-Method Geophysical Exploration	Akuisisi & pengolahan data geofisika	Integrasi multi-metode	Inversi & interpretasi data	Model bawah permukaan terintegrasi	Prototype sistem interpretasi geofisika
Geohazard & Risk Assessment	Identifikasi zona rawan longsor & ketidakstabilan tanah	Analisis parameter geofisika risiko bencana	Integrasi data geologi & geofisika	Model prediksi geohazard	Prototype sistem early warning
Remote Sensing & Geospatial Analysis	Analisis citra satelit (LST, geospasial)	Integrasi data citra + geofisika	Analisis spasial sistem bawah permukaan	Model geospasial terintegrasi	Sistem informasi geofisika (GIS-based)
TKT/TRL 1-3	[Bar chart showing TKT/TRL 1-3 coverage from 2026 to 2028]				
TKT/TRL 4-6	[Bar chart showing TKT/TRL 4-6 coverage from 2027 to 2030]				
TKT/TRL 7-9	[Bar chart showing TKT/TRL 7-9 coverage from 2029 to 2030]				
SDGs	6, 7, 9, 11	6, 7, 9, 11	6, 7, 9, 11	6, 7, 9, 11, 12	6, 7, 9, 11, 12

Gambar 5. Roadmap Penelitian KBK Geofisika

3.4 Jabaran Capaian

Untuk menggambarkan capaian penelitian secara lebih terukur dan sistematis, Program Studi Fisika menyusun indikator capaian yang disajikan sebagaimana pada Tabel 1 berdasarkan periode waktu tertentu. Tabel ini memuat indikator capaian, metode

pengukuran, serta perkembangan capaian dari tahun ke tahun sebagai bentuk evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan penelitian. Penyusunan indikator ini bertujuan untuk memantau kemajuan implementasi roadmap penelitian, mengidentifikasi ketercapaian target, serta menjadi dasar dalam perbaikan dan pengambilan kebijakan strategis di masa mendatang.

Tabel 1. Jabaran capaian

No	Indikator Capaian	Pengukuran	Tahun				
			2026	2027	2028	2029	2030
1	Mengarahkan penelitian dosen sesuai dengan visi, misi, dan tujuan prodi	Adanya roadmap penelitian dosen yang sesuai dengan visi, misi, dan tujuan prodi	v	v	v	v	v
2	Target luaran yang ditetapkan Prodi Fisika	Publikasi artikel ilmiah pada jurnal nasional/ internasional, prosiding nasional/ internasional	6	8	10	12	14
3	Penelitian mahasiswa dari payung penelitian dosen sesuai bidang ilmu	Jumlah penelitian payung dosen dan mahasiswa	7	7	8	10	12
4	Kerjasama bidang penelitian baik tingkat lokal/ nasional/ internasional	Jumlah kerjasama penelitian tingkat lokal/ nasional/ internasional	1	2	2	3	5

Dalam memastikan ketercapaian indikator yang telah ditetapkan, diperlukan langkah-langkah strategis yang terencana, terukur, dan berkelanjutan. Langkah strategis dan Target dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Langkah Strategis dan Target

No	Langkah Strategis	Target
1	Menyusun roadmap penelitian sesuai visi, misi, dan tujuan prodi	Setiap penelitian dosen memiliki roadmap yang terencana sesuai bidang ilmu, visi dan misi prodi
2	Mengarahkan dosen untuk mengikuti program hibah penelitian	Adanya dosen yang mendapatkan hibah penelitian baik yang diadakan oleh kemdiktisaintek, hibah internal, ataupun penyelenggara lainnya.
3	Meningkatkan kemampuan publikasi artikel ilmiah dosen	Adanya dosen yang mempublikasikan hasil penelitian setiap tahunnya pada jurnal nasional/ internasional, prosiding nasional/ internasional
4	Mengarahkan dosen melakukan penelitian yang memayungi penelitian mahasiswa	Adanya dosen melakukan penelitian bersama mahasiswa yang sesuai bidang ilmu setiap tahunnya
5	Mengarahkan dosen untuk melakukan kerjasama penelitian baik pada tingkat lokal, nasional ataupun intrnasional	Adanya penelitian dosen yang berkerjasama dengan mitra baik pada tingkat lokal, nasional ataupun intrnasional setiap tahunnya

3.5 Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dapat dilakukan melalui berbagai skema diantaranya:

1. Penelitian dilakukan oleh seorang dosen atau peneliti tunggal
2. Penelitian dilakukan oleh satu dosen atau lebih dalam satu KBK
3. Penelitian dilakukan oleh satu dosen atau lebih dalam satu KBK dan berkolaborasi dengan peneliti diluar KBK masih dalam perguruan tinggi yang sama
4. Penelitian dilakukan oleh satu dosen atau lebih dalam satu KBK dan berkolaborasi dengan peneliti diluar KBK di luar perguruan tinggi.

3.6. Dukungan yang Dibutuhkan

Dalam rangka melaksanakan program-program penelitian dalam KBK diperlukan dukungan antara lain: administrasi perizinan dan dokumen laporan, peralatan penunjang, dan dokumentasi. Pelaksanaan penelitian juga dapat melibatkan mahasiswa dalam mendukung kegiatan pengumpulan/pengambilan data dan lain sebagainya.

3.7 Anggaran yang Dibutuhkan

Anggaran yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian dapat bersumber dari internal dan eksternal. Sumber dana internal berupa hibah penelitian Universitas Bangka Belitung yang dikompertisikan setiap tahun. Sedangkan dana eksternal berupa hibah kemdiktisaintek yang dikompertisikan setiap tahun, lembaga swasta, dan lain sebagainya.

BAB IV

PENUTUP

Dokumen roadmap penelitian Program Studi Fisika tahun 2026 – 2030 telah diselesaikan. Roadmap penelitian ini sangat penting untuk dijadikan pedoman dan arahan bagi civitas akademika dalam Prodi Fisika UBB dalam merencanakan, mengelola, dan mengimplementasikan kegiatan penelitian. Untuk mendukung pencapaian indikator yang telah ditetapkan, diperlukan serangkaian langkah strategis yang dirancang secara sistematis dan berorientasi pada hasil. Strategi ini difokuskan pada penguatan kapasitas sumber daya, peningkatan kolaborasi antar Kelompok Bidang Keahlian (KBK), serta optimalisasi pelaksanaan kegiatan penelitian. Di samping itu, langkah-langkah yang dirumuskan juga mempertimbangkan berbagai tantangan yang ada serta peluang yang dapat dimanfaatkan, sehingga target capaian penelitian dapat direalisasikan secara efektif, konsisten, dan sesuai dengan arah roadmap yang telah disusun.