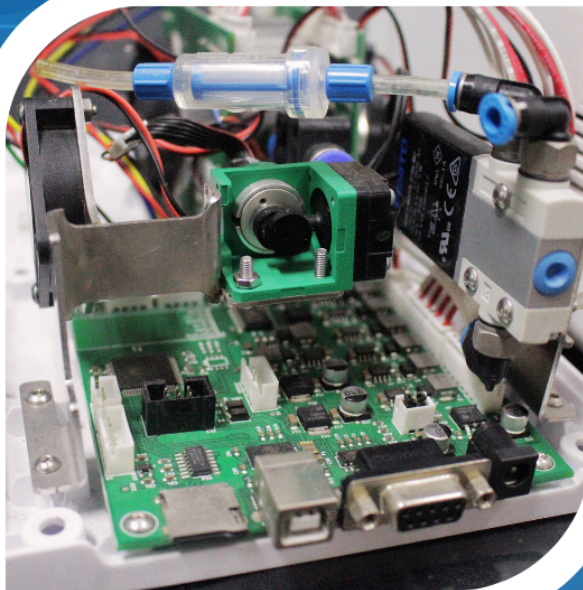




# RENCANA STRATEGIS

2023 - 2027



**Departemen Fisika**  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Gadjah Mada

## KATA PENGANTAR

### KETUA DEPARTEMEN FISIKA

Sebagai bagian dari FMIPA, Departemen Fisika (DF) menyusun sebuah Rencana Strategis untuk memberikan wadah bagi program-program, keunggulan, dan pengembangan yang khusus bagi DF. Rencana Strategis DF 2023–2027 ini disusun oleh Tim *Task Force* yang terdiri dari sejumlah senior di DF, pimpinan departemen, para pengurus prodi, laboratorium dan KBK. Rencana Strategis ini secara garis besar merupakan turunan dari Renstra FMIPA 2023-2027, serta mempertimbangkan usulan, hasil diskusi, dan naskah akademik oleh beberapa stakeholder yang terkait yang mencakup *Academic-Business-Government* (ABG). Stakeholder yang menginspirasi Renstra ini berasal dari workshop diskusi tim dengan perwakilan instansi pendidikan (Dekan FMIPA UGM), Instansi Swasta (Volantis Technology), dan Pemerintah (Badan Riset dan Inovasi Indonesia). Renstra ini akan menjadi acuan bagi jajaran Pengurus DF dalam menjalankan setiap langkah dan perencanaan institusi.

Sesuai renstra FMIPA, terdapat empat tujuan strategis dalam renstra ini yang mencakup *employability*, reputasi akademik, kontribusi bagi penyelesaian masalah masyarakat dan kesejahteraan. Selanjutnya, keempat tujuan strategis tersebut akan dicapai dengan program-program strategis yang diikuti dengan indikator-indikator yang diambil dari target capaian kinerja (TCK) DF yang dimandatkan oleh FMIPA ditambah dengan indikator tambahan yang ditetapkan oleh DF.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa selalu membimbing dan memberkati kita semua dalam melaksanakan aktivitas sesuai dengan rencana strategis DF, FMIPA UGM yang kita cintai ini.

Yogyakarta, Januari 2024

Ketua Departemen Fisika FMIPA

Prof. Dr. Eng. Edi Suharyadi, M.Si



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	
KETUA DEPARTEMEN FISIKA	0
KEBIJAKAN DASAR	3
1. PENDAHULUAN	3
2. NILAI, VISI, DAN MISI	4
3. TUJUAN STRATEGIS	4
ANALISIS SITUASI	5
Situasi Internal	5
Situasi Eksternal	8
Strategi Umum	10
SASARAN STRATEGIS DAN PROGRAM 2023-2027	28
Tujuan Strategis 1: Employabilitas	28
Tujuan Strategis 2: Reputasi Akademik	30
Tujuan Strategis 3: Kontribusi kepada Masyarakat	34
Tujuan Strategis 4: Kesejahteraan	37

# KEBIJAKAN DASAR

## 1. PENDAHULUAN

Departemen Fisika sebagai bagian dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Gadjah Mada (UGM) merupakan bagian tak terpisahkan dari Universitas Gadjah Mada. Tuntutan dan amanat akan peningkatan kualitas pendidikan tinggi yang adaptif, responsif dan antisipatif terhadap dinamika yang terjadi baik di tingkat nasional maupun internasional menjadi target dari Departemen Fisika.

Konsep Tridharma Perguruan Tinggi mengamanatkan institusi pendidikan tinggi untuk selain melaksanakan pendidikan, juga aktif dalam mengembangkan ilmu pengetahuan melalui penelitian dan pemanfaatan ilmu untuk kesejahteraan melalui pengabdian kepada masyarakat. Dengan pemaknaan yang sesuai akan hal-hal tersebut diharapkan Departemen Fisika mampu mendukung persiapan peserta didik menjadi lulusan yang memiliki pengetahuan, kemampuan dan keahlian yang unggul di bidangnya, mampu mengembangkan pengetahuannya secara mandiri, memiliki integritas moral dalam rangka mengabdikan kepada kesejahteraan masyarakat berdasarkan nilai-nilai Pancasila. Departemen Fisika sebagai bagian dari payung Fakultas MIPA juga memiliki mandat serta kebijakan dasar yang sama.

Setelah Renstra 2023-2027 Fakultas Matematika selesai disahkan pada bulan Desember 2023, Departemen Fisika segera membentuk tim task force penyusunan Renstra Departemen Fisika 2023-2027 (Surat Tugas Dekan, No 1021/UN1/FMIPA.1.2/DEK/KP.04.00/2024, tanggal 22 Januari 2024). Tim ini terdiri dari 6 Profesor, sejumlah dosen pengurus Prodi, Laboratorium, dan KBK. Masukan dari eksternal diberikan oleh perwakilan instansi pemerintah (BRIN - Prof Agus Haryono), Instansi Swasta (Founder & CEO Volantis Technology - Bachtiar Rifai, S.Si), dan internal Dekan FMIPA pada acara workshop penyusunan Renstra Departemen Fisika tanggal 24 Januari 2024. Pertemuan internal tim dilakukan beberapa kali sehingga tersusun Renstra Departemen Fisika 2023-2027 ini.

Adaptasi kegiatan Tri Dharma Departemen pasca pandemi COVID-19 diarahkan untuk berkaitan erat dengan *sustainable development goals* (SDGs) yang merupakan kerangka kerja global untuk mencapai pembangunan berkelanjutan. Melalui berbagai upaya adaptasi tersebut, Departemen dan Fakultas turut serta membangun masyarakat yang lebih sehat, kuat, berkelanjutan, dan inklusif di masa depan. Semangat tersebut di atas kemudian dituangkan dalam Rencana Strategis Departemen Fisika 2023–2027, yang memuat visi, misi, tujuan, analisis situasi dan sasaran serta program dan merupakan arah kebijakan dan dasar pengambilan keputusan dalam pengelolaan dan pengembangan Departemen dalam jangka waktu lima tahun ke depan. Rencana Strategis Departemen Fisika 2023–2027 ini akan menjadi dasar dalam penyusunan Rencana Operasional, Rencana Kinerja Tahunan (RKT), Rencana Kegiatan dan Anggaran Tahunan (RKAT) atau Rencana Anggaran dan Belanja (RAB) sebagai alat dalam pencapaian tujuan institusi.

## 2. NILAI, VISI, DAN MISI

Dalam rangka mewujudkan amanat yang diembannya, visi dan misi Departemen Fisika FMIPA UGM mengacu pada visi dan misi Fakultas MIPA. Berikut adalah nilai, visi, dan misi Departemen Fisika tahun 2023–2027:

- Nilai:  
Mengurai kompleksitas dengan presisi.  
*Unraveling complexity with precision.*
- Visi:  
Menjadi pusat unggulan global dalam bidang fisika dan geofisika.  
*To be a global hub of excellence in physics and geophysics.*
- Misi:  
Mencetak pemimpin inovatif dalam bidang fisika dan geofisika untuk masa depan yang berkelanjutan.  
*Creating innovative leaders in physics for a sustainable future.*

### 3. TUJUAN STRATEGIS

---

Tujuan yang hendak dicapai adalah terwujudnya Departemen Fisika, sebagai bagian dari FMIPA UGM, menjadi Departemen yang unggul di Indonesia dengan prestasi dan reputasi internasional melalui:

1. Employabilitas (*employability*): Memberikan bekal kepada mahasiswa dan alumni agar memiliki kemampuan untuk memperoleh pekerjaan dan karir yang baik atau menjalankan usaha sebagai seorang profesional.
2. Reputasi akademik (*academic reputation*): Reputasi akademik terkait dengan persepsi kualitas, kredibilitas, dan prestise Departemen Fisika, FMIPA UGM. Ini adalah ukuran bagi Departemen Fisika sebagai entitas pendidikan dipandang oleh mitra, cendekiawan, mahasiswa, dan masyarakat umum.
3. Kontribusi kepada Masyarakat (*contributions to society*): Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki peran yang sangat penting dalam memberikan kontribusi berbasis ilmu Fisika, Geofisika, dan aplikasinya kepada masyarakat, yang mencakup pendidikan berkualitas, penelitian dan inovasi, pemberian layanan masyarakat, pendidikan masyarakat, pengembangan karakter dan nilai, keterlibatan dalam pengembangan komunitas, dan penyebaran pengetahuan dan informasi.
4. Kesejahteraan (*welfare*): Kesejahteraan mengacu kepada kebahagiaan, kesehatan, keamanan, dan kemakmuran bagi civitas akademika Departemen Fisika, FMIPA UGM, yang mencakup berbagai aspek kondisi kehidupan, termasuk kesejahteraan ekonomi, sosial, dan fisik. Untuk itu Departemen berusaha membangun lingkungan kerja dan pembelajaran yang sehat, menyenangkan dan memberikan rasa aman dan nyaman untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma.

## ANALISIS SITUASI

Untuk dapat merumuskan sasaran dan strategi pencapaian yang selaras dengan visi, misi, dan tujuan Departemen Fisika FMIPA UGM, analisis situasi terhadap kondisi saat ini dan kemungkinan perubahannya di masa depan menjadi penting. Analisis ini mencakup dua situasi sekaligus: situasi internal dan situasi eksternal.

### Situasi Internal

---

#### *Kekuatan (Strength)*

1. Pendidikan dan Pengajaran
  - a. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki SDM (sumber daya manusia) yang terdiri dari dosen dan tenaga kependidikan dengan jumlah yang memadai, berkualitas, kompeten, dan berdaya juang tinggi serta menggunakan kode etik dosen/tenaga kependidikan sebagai pemandu perilaku Pancasila.
  - b. Departemen Fisika FMIPA UGM, sebagai bagian dari UGM yang memiliki otonomi akademik, mempunyai fleksibilitas dan keleluasaan dalam pengembangan kurikulum, pedagogi, proses pembelajaran, dan metode penilaian (*assessment*) yang inovatif dan dinamis untuk mengantisipasi perubahan yang terjadi.
  - c. Departemen Fisika FMIPA UGM menyelenggarakan empat program studi (PS Sarjana Fisika, PS Sarjana Geofisika, PS Magister Fisika, PS Doktor Fisika) terakreditasi unggul, memiliki input mahasiswa yang sangat baik dan telah melewati sistem seleksi yang ketat dengan tingkat kompetisi nasional yang tinggi serta ragam input mahasiswa Program Magister dan Doktor melalui jalur Berbasis Penelitian (*By Research*), dengan latar belakang budaya dan geografis yang beragam.
  - d. Departemen Fisika FMIPA UGM menerapkan strategi pembelajaran dan penilaian yang adaptif dan inovatif sebagai pelopor dalam implementasi kurikulum OBE (*outcome-based education*).
  - e. Lulusan Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki *hard* dan *soft skill* yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja yang dibangun melalui berbagai kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dan sertifikasi kompetensi global, serta berbagai kegiatan ekstrakurikuler dan organisasi mahasiswa, seperti seminar, workshop, dan kompetisi. Hal ini membantu mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan sosial, kepemimpinan, dan kolaborasi, serta memperluas jaringan profesional mereka.
  - f. Program-program studi di Departemen Fisika memiliki materi pembelajaran yang luas dan dalam dengan dilengkapi berbagai fasilitas laboratorium yang relatif memadai untuk mendukung proses pembelajaran dan penelitian. Mahasiswa memiliki akses ke peralatan dan sarana yang diperlukan untuk melakukan eksperimen fisika dan mengembangkan keterampilan praktis mereka.
  - g. Departemen Fisika memiliki kerja sama dalam bidang pendidikan dengan beberapa universitas, lembaga riset, instansi pemerintah, dan industri mitra di dalam dan luar negeri.

## 2. Penelitian

- a. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki SDM dosen peneliti dengan spektrum keilmuan dan penelitian yang multidisiplin, mulai dari aspek teoritis hingga aplikasi, yang tergabung dalam empat kelompok bidang keahlian (KBK), yaitu KBK Fisika Teoritik-Komputasional, KBK Fisika Terapan, KBK Fisika Material Fungsional, dan KBK Geosains.
- b. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki reputasi yang baik dalam menyelesaikan berbagai permasalahan industri, baik dalam rangka optimalisasi produksi maupun optimalisasi layanan.
- c. Departemen Fisika FMIPA UGM memperoleh dana penelitian kompetitif yang besar.
- d. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki SDM peneliti dengan publikasi internasional bereputasi, sitasi, dan h-indeks yang tinggi.

## 3. Pengabdian Kepada Masyarakat

- a. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki desa/sekolah binaan berbasis ilmu Fisika dan Geofisika yang diutamakan khususnya daerah Daerah Istimewa Yogyakarta dan sekitarnya serta wilayah Indonesia pada umumnya.
- b. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki sumber pendanaan kegiatan pengabdian Masyarakat secara lokal, nasional, internasional, maupun industri.
- c. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki jejaring kerja sama yang kuat dengan mitra lokal, nasional, internasional, industri, dan alumni yang tersebar di seluruh Indonesia maupun yang berada di luar negeri.
- d. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki berbagai program pengabdian yang sistematis, berdampak, dan berkelanjutan.
- e. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki sumber daya manusia dengan kompetensi yang heterogen dan memiliki minat dan semangat yang tinggi untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat.

## 4. Sumber Daya Pendukung

- a. Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki sarana dan prasarana kegiatan belajar dan mengajar, laboratorium, ruang administrasi, co-working space, serta sistem pendukung penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang memadai.
- b. Departemen Fisika FMIPA UGM juga memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan (tendik) yang memadai. Sebagian besar dosen sudah bergelar doktor dan lebih dari 20% diantaranya telah menjadi guru besar/profesor. Tenaga kependidikan laboran sebagiannya sudah memiliki jabatan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) dan/atau bersertifikat.
- c. Departemen Fisika FMIPA UGM didukung sistem informasi terpadu SIMASTER dari universitas yang relatif canggih dan lengkap, serta infrastruktur teknologi informasi, termasuk konektivitas jaringan dan internet yang baik untuk mendukung kelancaran pembelajaran dan administrasi.
- d. Beberapa staf Departemen Fisika FMIPA UGM aktif dalam kegiatan *Health Promoting University* (HPU) dan *Health Safety Environment* (HSE).

## Kelemahan (Weakness)

### 1. Pendidikan dan Pengajaran

- a. Kurikulum di Departemen Fisika FMIPA UGM belum sepenuhnya mendukung peningkatan kemampuan soft skill yang dibutuhkan oleh stakeholder internasional.
- b. Lulusan Departemen Fisika FMIPA perlu lebih waspada (*aware*) untuk meningkatkan kesiapan diri dalam memasuki era disruptif.
- c. Ekosistem pembelajaran di Departemen Fisika FMIPA UGM belum sepenuhnya mampu meningkatkan tingkat partisipasi, pembentukan karakter, dan kemampuan inovasi mahasiswa.
- d. Departemen Fisika FMIPA UGM belum secara optimal memanfaatkan jejaring alumni yang tersebar di dalam maupun di luar negeri untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma, dan kualitas lulusan.
- e. Departemen Fisika belum memiliki jenjang pendidikan magister dan doktor pada bidang geofisika.

### 2. Penelitian

- a. *Self-drive* dosen Departemen Fisika untuk mengembangkan kompetensi masih rendah dan dosen yang terlibat dalam penelitian dengan dana eksternal masih terbatas.
- b. Partisipasi dalam publikasi di jurnal internasional bereputasi dan HKI masih rendah dan terkonsentrasi pada beberapa bidang penelitian tertentu.
- c. Kerja sama penelitian internal antar dosen/KBK/laboratorium dan eksternal antar departemen/fakultas dan universitas masih sedikit.
- d. Kedekatan dengan mitra industri belum secara optimal dimanfaatkan untuk kerja sama di bidang penelitian dan publikasi ilmiah.
- e. Departemen Fisika saat ini belum memiliki ekosistem inovasi yang terintegrasi dalam rangka meningkatkan Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) produk riset dan inovasi menuju hilirisasi.
- f. Peralatan di beberapa laboratorium riset Departemen Fisika tidak up-to-date dan tidak standar.

### 3. Pengabdian Kepada Masyarakat

- a. Kegiatan desa binaan belum mandiri dan berkesinambungan, sehingga kerja sama dengan BMRC (Banyu Manik Research Center) dapat membangun desa agar mandiri, terprogram, dan berkesinambungan.
- b. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat masih bersifat lokal dan nasional dan diupayakan untuk dikembangkan pada level internasional.

### 4. Sumber Daya Pendukung

- a. Teknologi pada beberapa sarana dan prasarana masih kurang mampu mendukung kelancaran kegiatan pembelajaran dan penelitian secara optimal.
- b. Keterbatasan dalam diversifikasi keahlian akibat mayoritas SDM dosen memiliki latar belakang pendidikan dan penelitian yang serupa sehingga menyulitkan pengembangan Departemen Fisika FMIPA untuk mendirikan program studi baru.
- c. Kurangnya motivasi dan semangat dari tenaga kependidikan dalam peningkatan keahlian dan keterampilan sesuai bidangnya serta



- keikutsertaan mereka dalam hibah inovasi kreatif yang diselenggarakan di tingkat fakultas maupun universitas.
- d. Perlunya perbaikan dan pengembangan infrastruktur teknologi informasi (sistem perangkat keras dan lunak) untuk mendukung otomatisasi proses bisnis yang berkaitan dengan akademik dan administrasi.
  - e. Pengelolaan dan renovasi ruangan di Departemen Fisika masih perlu ditingkatkan dalam upaya mendukung *Health Promoting University* (HPU) dan *Health Safety Environment* (HSE), terutama bagi penyandang difabel.

## Situasi Eksternal

---

### *Peluang (Opportunity)*

1. Pendidikan dan Pengajaran
  - a. Perkembangan mutakhir di bidang teknologi informasi yang memudahkan kegiatan pendidikan dan pengajaran secara daring atau bauran.
  - b. Kepercayaan yang tinggi kepada Departemen Fisika FMIPA UGM oleh mitra dari berbagai bidang dan industri, baik dari luar negeri maupun dalam negeri, sangat potensial dikembangkan menjadi kerja sama yang saling menguntungkan dalam pengembangan dan pelaksanaan pendidikan berbasis perkembangan industri dan teknologi.
  - c. Luasnya jejaring alumni dan mitra Departemen Fisika FMIPA UGM, baik di dalam dan luar negeri dapat dioptimalkan sebagai peluang untuk memperoleh masukan dalam pengembangan kurikulum sesuai perkembangan kebutuhan pasar industri, meningkatkan kualitas lulusan, dan memperkuat kolaborasi penelitian yang inovatif.
  - d. Teknologi informasi dan perkembangannya, seperti perkembangan Komputer Kuantum dan Kecerdasan Artifisial, memungkinkan implementasi keilmuan Fisika dan kreativitas mahasiswa dengan cepat, efektif dan efisien berupa pemenuhan bahan ajar yang bisa diakses secara online.
  - e. Kepercayaan yang tinggi beberapa perguruan tinggi asing untuk menyelenggarakan program pendidikan bersama yang berdampak pada penguatan bidang akademik, penelitian kolaboratif, dan pengabdian kepada masyarakat melalui program joint degree dan double degree semakin meningkat.
  - f. Pemingkatan perguruan tinggi *by subject* sebagai pendorong perbaikan internal.
  - g. Banyaknya lulusan program sarjana Geofisika atau Fisika yang akan melanjutkan jenjang pendidikan magister dan doktor pada bidang geofisika dan kebumihan.
2. Penelitian
  - a. Tersedia pendanaan hibah yang lebih luas melalui berbagai skema dan kolaborasi nasional dan internasional.
  - b. Potensi kerjasama hilirisasi hasil riset dengan mitra industri sangat terbuka lebar.
  - c. Adanya kebutuhan industri dan pemerintah untuk layanan konsultasi.
3. Pengabdian Kepada Masyarakat

- a. Banyak permasalahan di masyarakat yang membutuhkan solusi berdasarkan kompetensi dosen yang tersedia di Departemen Fisika FMIPA UGM, sehingga hal tersebut menjadikan marketplace kompetensi dosen Departemen Fisika FMIPA UGM.
  - b. Pemerintah memberikan dorongan dan kesempatan yang besar kepada perguruan tinggi, khususnya Departemen Fisika FMIPA UGM untuk berpartisipasi dalam menyelesaikan berbagai masalah bangsa, dalam bentuk pengembangan kerja sama dengan kementerian terkait.
4. Sumber Daya Pendukung
- a. Dosen Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki potensi untuk mengadakan kolaborasi penelitian dan pengajaran dengan lembaga nasional dan internasional, yang dapat memperluas jaringan dan meningkatkan kualitas publikasi dan lulusan, serta kurikulum yang inovatif dan selaras dengan perkembangan terkini di bidang fisika dan kebutuhan pasar.
  - b. Peningkatan keterampilan dan pendidikan dalam bidang IT mutakhir untuk efisiensi akademik, administrasi, dan keuangan yang berkelanjutan melalui pelatihan bertujuan untuk meningkatkan kompetensi tenaga kependidikan, teknisi dan laboran Departemen Fisika FMIPA UGM.
  - c. Potensi untuk modernisasi dan peningkatan fasilitas akademik, laboratorium, dan sarana penelitian, yang tidak hanya akan meningkatkan efisiensi pembelajaran dan penelitian, tetapi juga menarik minat calon mahasiswa dan peneliti, juga untuk mendapatkan dana dari sumber-sumber seperti hibah pemerintah, kerjasama industri, atau donasi alumni.

#### *Ancaman (Threat)*

1. Pendidikan dan Pengajaran
  - a. Berkembangnya program-program studi fisika dan geofisika dengan kompetensi lulusan dan keterampilan yang serupa dapat menyebabkan persaingan yang mempengaruhi kualitas calon mahasiswa yang diterima, pendekatan pembelajaran yang digunakan, dan juga tingkat penerimaan lulusan di dunia kerja.
  - b. Kebutuhan dunia kerja atas kompetensi dan skill praktis di samping gelar akademik dapat menjadi hambatan bagi lulusan untuk dapat terserap ke dunia kerja dengan cepat.
  - c. Perkembangan dunia digital yang cepat, masif, dan dinamis, misalnya ketersediaan materi kuliah online, belum dapat diantisipasi dengan cepat, komprehensif, dan terintegrasi baik dari sisi akademik, kebijakan, fasilitas, dan budaya internal.
  - d. Peningkatan perguruan tinggi *by subject* sebagai pendorong perbaikan internal.
2. Penelitian
  - a. Adanya regulasi terkait kerja sama yang bersifat global akan meningkatkan tingkat kompetisi dalam mendapatkan akses berbagai sumber pendanaan kegiatan penelitian dan inovasi.
  - b. Industri membutuhkan tingkat kesiapan teknologi (TKT) yang tinggi dan ritme monitoring dan pelaporan yang lebih rutin.
  - c. Industri global belum tertarik melakukan *research and development* (R&D) di dalam negeri.

3. Pengabdian Kepada Masyarakat
  - a. Adanya perubahan tata kehidupan sosial, politik, nilai-nilai kemanusiaan dan etika, serta teknologi digital yang sangat cepat berdampak pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.
  - b. Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat semakin ketat untuk mendapatkan dana secara kompetitif baik secara lokal, nasional, internasional, maupun industri.
4. Sumber Daya Pendukung
  - a. Sistem teknologi informasi di Departemen Fisika FMIPA UGM menghadapi ancaman yang berkaitan dengan keamanan, ketergantungan, perubahan dan perkembangan teknologi yang sangat cepat berdampak besar pada berbagai proses bisnis akademik, administrasi, dan penelitian.
  - b. Ancaman utama termasuk usia dan keausan infrastruktur fisik, sarana laboratorium dan penelitian, yang dapat menurunkan kualitas pembelajaran dan penelitian.
  - c. Kemungkinan stagnasi dalam pengembangan profesional dan karir, akibat keterbatasan dalam pendanaan atau peluang pengembangan, bisa mengurangi motivasi dan kepuasan kerja.
  - d. Proporsi pembiayaan mandiri Departemen Fisika semakin tinggi di masa depan.

## Strategi Umum

Alternatif strategi berdasarkan matriks kombinasi SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats*) untuk mewujudkan visi, misi, dan tujuan FMIPA UGM dispesifikasi pada tabel berikut.

<b><i>Kekuatan (Strengths)</i></b>	
S1	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki SDM (sumber daya manusia) yang terdiri dari dosen dan tenaga kependidikan dengan jumlah yang memadai, berkualitas, kompeten, dan berdaya juang tinggi serta menggunakan kode etik dosen/tenaga kependidikan sebagai pemandu perilaku.
S2	Departemen Fisika FMIPA UGM, sebagai bagian dari UGM yang memiliki otonomi akademik, mempunyai fleksibilitas dan keleluasaan dalam pengembangan kurikulum, pedagogi, proses pembelajaran, dan metode penilaian ( <i>assessment</i> ) yang inovatif dan dinamis untuk mengantisipasi perubahan yang terjadi.
S3	Departemen Fisika FMIPA UGM menyelenggarakan empat program studi (PS Sarjana Fisika, PS Sarjana Geofisika, PS Magister Fisika, PS Doktor Fisika) terakreditasi unggul, memiliki input mahasiswa yang sangat baik dan telah melewati sistem seleksi yang ketat dengan tingkat kompetisi nasional yang tinggi serta ragam input mahasiswa Program Magister dan Doktor melalui jalur Berbasis Penelitian ( <i>By Research</i> ), dengan latar belakang budaya dan geografis yang beragam.

S4	Departemen Fisika FMIPA UGM menerapkan strategi pembelajaran dan penilaian yang adaptif dan inovatif sebagai pelopor dalam implementasi kurikulum OBE ( <i>outcome-based education</i> ).
S5	Lulusan Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki hard dan soft skill yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja yang dibangun melalui berbagai kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dan sertifikasi kompetensi global, serta berbagai kegiatan ekstrakurikuler dan organisasi mahasiswa, seperti seminar, workshop, dan kompetisi. Hal ini membantu mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan sosial, kepemimpinan, dan kolaborasi, serta memperluas jaringan profesional mereka.
S6	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki SDM dosen peneliti dengan spektrum keilmuan dan penelitian yang multidisiplin, mulai dari aspek teoritis hingga aplikasi, yang tergabung dalam empat kelompok bidang keahlian (KBK), yaitu KBK Fisika Teoritik-Komputasional, KBK Fisika Terapan, KBK Fisika Material Fungsional, dan KBK Geosains.
S7	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki reputasi yang baik dalam menyelesaikan berbagai permasalahan industri, baik dalam rangka optimalisasi produksi maupun optimalisasi layanan.
S8	Departemen Fisika FMIPA UGM memperoleh dana penelitian kompetitif yang besar.
S9	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki SDM peneliti dengan publikasi internasional bereputasi, sitasi, dan h-indeks yang tinggi.
S10	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki desa/sekolah binaan berbasis ilmu Fisika dan Geofisika yang diutamakan khususnya daerah Daerah Istimewa Yogyakarta dan sekitarnya serta wilayah Indonesia pada umumnya.
S11	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki sumber pendanaan kegiatan pengabdian Masyarakat secara lokal, nasional, internasional, maupun industri.
S12	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki jejaring kerja sama yang kuat dengan mitra lokal, nasional, internasional, industri, dan alumni yang tersebar di seluruh Indonesia maupun yang berada di luar negeri.
S13	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki berbagai program pengabdian yang sistematis, berdampak, dan berkelanjutan.
S14	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki sumber daya manusia dengan kompetensi yang heterogen dan memiliki minat dan semangat yang tinggi untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat.
S15	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki sarana dan prasarana kegiatan belajar dan mengajar, laboratorium, ruang administrasi, co-working space,

	serta sistem pendukung penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang memadai.
S16	Departemen Fisika FMIPA UGM juga memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan (tendik) yang memadai. Sebagian besar dosen sudah bergelar doktor dan lebih dari 20% diantaranya telah menjadi guru besar/profesor. Tenaga kependidikan laboran sebagiannya sudah memiliki jabatan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) dan/atau bersertifikat.
S17	Departemen Fisika FMIPA UGM didukung sistem informasi terpadu SIMASTER dari universitas yang relatif canggih dan lengkap, serta infrastruktur teknologi informasi, termasuk konektivitas jaringan dan internet yang baik untuk mendukung kelancaran pembelajaran dan administrasi.
S18	Beberapa staf Departemen Fisika FMIPA UGM aktif dalam kegiatan <i>Health Promoting University</i> (HPU) dan <i>Health Safety Environment</i> (HSE).
S19	Program-program studi di Departemen Fisika memiliki materi pembelajaran yang luas dan dalam dengan dilengkapi berbagai fasilitas laboratorium yang relatif memadai untuk mendukung proses pembelajaran dan penelitian. Mahasiswa memiliki akses ke peralatan dan sarana yang diperlukan untuk melakukan eksperimen fisika dan mengembangkan keterampilan praktis mereka.
S20	Departemen Fisika memiliki kerja sama dalam bidang pendidikan dengan beberapa universitas, lembaga riset, instansi pemerintah, dan industri mitra di dalam dan luar negeri.

<b><i>Kelemahan (Weaknesses)</i></b>	
W1	Kurikulum di Departemen Fisika FMIPA UGM belum sepenuhnya mendukung peningkatan kemampuan soft skill yang dibutuhkan oleh stakeholder internasional.
W2	Lulusan Departemen Fisika FMIPA perlu lebih waspada ( <i>aware</i> ) untuk meningkatkan kesiapan diri dalam memasuki era disruptif.
W3	Ekosistem pembelajaran di Departemen Fisika FMIPA UGM belum sepenuhnya mampu meningkatkan tingkat partisipasi, pembentukan karakter, dan kemampuan inovasi mahasiswa.
W4	Departemen Fisika FMIPA UGM belum secara optimal memanfaatkan jejaring alumni yang tersebar di dalam maupun di luar negeri untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma, dan kualitas lulusan.

W5	Self-drive dosen Departemen Fisika untuk mengembangkan kompetensi masih rendah dan dosen yang terlibat dalam penelitian dengan dana eksternal masih terbatas.
W6	Kerja sama penelitian internal antar dosen/KBK/laboratorium dan eksternal antar departemen/fakultas dan universitas masih sedikit.
W7	Kedekatan dengan mitra industri belum secara optimal dimanfaatkan untuk kerja sama di bidang penelitian dan publikasi ilmiah.
W8	Departemen Fisika saat ini belum memiliki ekosistem inovasi yang terintegrasi dalam rangka meningkatkan Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) produk riset dan inovasi menuju hilirisasi.
W9	Kegiatan desa binaan belum mandiri dan berkesinambungan, sehingga kerja sama dengan BMRC (Banyu Manik Research Center) dapat membangun desa agar mandiri, terprogram, dan berkesinambungan.
W10	Kegiatan pengabdian kepada masyarakat masih bersifat lokal dan nasional dan diupayakan untuk dikembangkan pada level internasional.
W11	Perlunya perbaikan dan pengembangan infrastruktur teknologi informasi (sistem perangkat keras dan lunak) untuk mendukung otomatisasi proses bisnis yang berkaitan dengan akademik dan administrasi.
W12	Departemen Fisika belum memiliki jenjang pendidikan magister dan doktor pada bidang geofisika.
W13	Partisipasi dalam publikasi di jurnal internasional bereputasi dan HKI masih rendah dan terkonsentrasi pada beberapa bidang penelitian tertentu.
W14	Peralatan di beberapa laboratorium riset Departemen Fisika tidak up-to-date dan tidak standar.
W15	Teknologi pada beberapa sarana dan prasarana masih kurang mampu mendukung kelancaran kegiatan pembelajaran dan penelitian secara optimal.
W16	Keterbatasan dalam diversifikasi keahlian akibat mayoritas SDM dosen memiliki latar belakang pendidikan dan penelitian yang serupa sehingga menyulitkan pengembangan Departemen Fisika FMIPA untuk mendirikan program studi baru.
W17	Kurangnya motivasi dan semangat dari tenaga kependidikan dalam peningkatan keahlian dan keterampilan sesuai bidangnya serta keikutsertaan mereka dalam hibah inovasi kreatif yang diselenggarakan di tingkat fakultas maupun universitas.
W18	Pengelolaan dan renovasi ruangan di Departemen Fisika masih perlu ditingkatkan dalam upaya mendukung <i>Health Promoting University</i> (HPU) dan <i>Health Safety Environment</i> (HSE), terutama bagi penyandang difabel.

<b><i>Peluang (Opportunities)</i></b>	
O1	Perkembangan mutakhir di bidang teknologi informasi yang memudahkan kegiatan pendidikan dan pengajaran secara daring atau bauran.
O2	Kepercayaan yang tinggi kepada Departemen Fisika FMIPA UGM oleh mitra dari berbagai bidang dan industri, baik dari luar negeri maupun dalam negeri, sangat potensial dikembangkan menjadi kerja sama yang saling menguntungkan dalam pengembangan dan pelaksanaan pendidikan berbasis perkembangan industri dan teknologi.
O3	Luasnya jejaring alumni dan mitra Departemen Fisika FMIPA UGM, baik di dalam dan luar negeri dapat dioptimalkan sebagai peluang untuk memperoleh masukan dalam pengembangan kurikulum sesuai perkembangan kebutuhan pasar industri, meningkatkan kualitas lulusan, dan memperkuat kolaborasi penelitian yang inovatif.
O4	Teknologi informasi dan perkembangannya, seperti perkembangan Komputer Kuantum dan Kecerdasan Artifisial, memungkinkan implementasi keilmuan Fisika dan kreativitas mahasiswa dengan cepat, efektif dan efisien berupa pemenuhan bahan ajar yang bisa diakses secara online.
O5	Kepercayaan yang tinggi beberapa perguruan tinggi asing untuk menyelenggarakan program pendidikan bersama yang berdampak pada penguatan bidang akademik, penelitian kolaboratif, dan pengabdian kepada masyarakat melalui program joint degree dan double degree semakin meningkat.
O6	Pemeringkatan perguruan tinggi <i>by subject</i> sebagai pendorong perbaikan internal.
O7	Tersedia pendanaan hibah yang lebih luas melalui berbagai skema dan kolaborasi nasional dan internasional.
O8	Potensi kerjasama hilirisasi hasil riset dengan mitra industri sangat terbuka lebar.
O9	Adanya kebutuhan industri dan pemerintah untuk layanan konsultasi.
O10	Banyak permasalahan di masyarakat yang membutuhkan solusi berdasarkan kompetensi dosen yang tersedia di Departemen Fisika FMIPA UGM, sehingga hal tersebut menjadikan marketplace kompetensi dosen Departemen Fisika FMIPA UGM.

O11	Pemerintah memberikan dorongan dan kesempatan yang besar kepada perguruan tinggi, khususnya Departemen Fisika FMIPA UGM untuk berpartisipasi dalam menyelesaikan berbagai masalah bangsa, dalam bentuk pengembangan kerja sama dengan kementerian terkait.
O12	Dosen Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki potensi untuk mengadakan kolaborasi penelitian dan pengajaran dengan lembaga nasional dan internasional, yang dapat memperluas jaringan dan meningkatkan kualitas publikasi dan lulusan, serta kurikulum yang inovatif dan selaras dengan perkembangan terkini di bidang fisika dan kebutuhan pasar.
O13	Peningkatan keterampilan dan pendidikan dalam bidang IT mutakhir untuk efisiensi akademik, administrasi, dan keuangan yang berkelanjutan melalui pelatihan bertujuan untuk meningkatkan kompetensi tenaga kependidikan, teknisi dan laboran Departemen Fisika FMIPA UGM.
O14	Banyaknya lulusan program sarjana Geofisika atau Fisika yang akan melanjutkan jenjang pendidikan magister dan doktor pada bidang geofisika dan kebumihan.
O15	Potensi untuk modernisasi dan peningkatan fasilitas akademik, laboratorium, dan sarana penelitian, yang tidak hanya akan meningkatkan efisiensi pembelajaran dan penelitian, tetapi juga menarik minat calon mahasiswa dan peneliti, juga untuk mendapatkan dana dari sumber-sumber seperti hibah pemerintah, kerjasama industri, atau donasi alumni.

<b>Ancaman (Threats)</b>	
T1	Berkembangnya program-program studi fisika dan geofisika dengan kompetensi lulusan dan keterampilan yang serupa dapat menyebabkan persaingan yang mempengaruhi kualitas calon mahasiswa yang diterima, pendekatan pembelajaran yang digunakan, dan juga tingkat penerimaan lulusan di dunia kerja.
T2	Kebutuhan dunia kerja atas kompetensi dan skill praktis di samping gelar akademik dapat menjadi hambatan bagi lulusan untuk dapat terserap ke dunia kerja dengan cepat.
T3	Perkembangan dunia digital yang cepat, masif, dan dinamis, misalnya ketersediaan materi kuliah online, belum dapat diantisipasi dengan cepat, komprehensif, dan terintegrasi baik dari sisi akademik, kebijakan, fasilitas, dan budaya internal.
T4	Pemeringkatan perguruan tinggi <i>by subject</i> sebagai pendorong perbaikan internal. (T5 Fmipa)



T5	Industri membutuhkan tingkat kesiapan teknologi (TKT) yang tinggi dan ritme monitoring dan pelaporan yang lebih rutin.
T6	Industri global belum tertarik melakukan <i>research and development</i> (R&D) di dalam negeri.
T7	Adanya perubahan tata kehidupan sosial, politik, nilai-nilai kemanusiaan dan etika, serta teknologi digital yang sangat cepat berdampak pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. (T9 Fmipa)
T8	Sistem teknologi informasi di Departemen Fisika FMIPA UGM menghadapi ancaman yang berkaitan dengan keamanan, ketergantungan, perubahan dan perkembangan teknologi yang sangat cepat berdampak besar pada berbagai proses bisnis akademik, administrasi, dan penelitian. (T12 FMIPA)
T9	Ancaman utama termasuk usia dan keausan infrastruktur fisik, sarana laboratorium dan penelitian, yang dapat menurunkan kualitas pembelajaran dan penelitian.
T10	Proporsi pembiayaan mandiri Departemen Fisika semakin tinggi di masa depan.
T11	Adanya regulasi terkait kerja sama yang bersifat global akan meningkatkan tingkat kompetisi dalam mendapatkan akses berbagai sumber pendanaan kegiatan penelitian dan inovasi.
T12	Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat semakin ketat untuk mendapatkan dana secara kompetitif baik secara lokal, nasional, internasional, maupun industri.
T13	Kemungkinan stagnasi dalam pengembangan profesional dan karir, akibat keterbatasan dalam pendanaan atau peluang pengembangan, bisa mengurangi motivasi dan kepuasan kerja.

<b>Strategi terkait Strength dan Opportunity</b>	
S1, S4 → O1	Dengan kekuatan SDM yang berkualitas dan kompeten, serta menerapkan strategi pembelajaran dan penilaian yang adaptif dan inovatif, Departemen Fisika FMIPA UGM dapat menjadi pelopor dalam penerapan pendidikan dan pengajaran daring atau bauran yang efektif dan berkualitas. Departemen dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk mengembangkan platform pembelajaran interaktif, menerapkan metode pembelajaran adaptif, dan menggunakan alat evaluasi berbasis teknologi. Selain itu, dengan menambahkan pembelajaran micro credential, Departemen dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh kredensial tambahan dalam bidang fisika yang spesifik, memperluas jaringan kolaborasi internasional, dan meningkatkan daya saing mereka dalam pasar kerja yang semakin kompetitif.

<p>S2, S7, S20 → O2</p>	<p>Untuk memanfaatkan peluang kepercayaan tinggi dari mitra industri, Departemen Fisika FMIPA UGM dapat mengembangkan program studi yang relevan dengan kebutuhan industri melalui kolaborasi riset dan pengembangan program khusus bersama industri. Ini dapat mencakup penyusunan kurikulum yang mempertimbangkan kebutuhan industri, pengembangan materi pembelajaran yang praktis, dan pelatihan keterampilan yang sesuai dengan permintaan pasar kerja. Selain itu, departemen dapat meningkatkan jaringan kerja sama dengan industri dan lembaga riset melalui partisipasi dalam konferensi, seminar, atau forum industri, serta melalui pertukaran mahasiswa dan staf dengan institusi mitra. Penyediaan program pendidikan berkelanjutan bagi tenaga kerja industri juga menjadi langkah penting dalam memperkuat hubungan kerja sama, yang dapat mencakup kursus pendek, seminar, atau workshop yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan tenaga kerja industri dalam menghadapi perubahan teknologi dan tuntutan pasar kerja yang terus berkembang. Dengan demikian, Departemen Fisika FMIPA UGM dapat menjadi pusat pendidikan yang lebih adaptif dan responsif terhadap perkembangan industri dan teknologi, sehingga memperkuat posisinya sebagai mitra yang berharga bagi industri dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas.</p>
<p>S16, S20, → O3</p>	<p>Dengan adanya peluang berupa luasnya jejaring alumni dan mitra Departemen Fisika FMIPA UGM, strategi yang dapat dilakukan adalah meningkatkan kolaborasi dan konsultasi dengan alumni serta mitra industri dalam pengembangan kurikulum yang responsif terhadap kebutuhan pasar industri. Departemen dapat mengadakan pertemuan rutin, seminar, atau diskusi panel dengan melibatkan alumni dan perwakilan industri untuk mendapatkan masukan langsung tentang keterampilan dan pengetahuan yang diinginkan oleh industri. Relevansi kolaborasi ini terletak pada potensi untuk meningkatkan kualitas lulusan dengan memastikan bahwa kurikulum yang disusun mencerminkan kebutuhan aktual industri. Sementara itu, keberadaan advisory board yang terdiri dari perwakilan alumni dan industri dapat menjadi forum yang efektif untuk memberikan arahan strategis dalam pengembangan kurikulum, memastikan kesesuaian program studi dengan perkembangan industri, serta memberikan masukan tentang jenis keterampilan yang diperlukan oleh lulusan untuk sukses di dunia kerja. Dengan demikian, kolaborasi dengan alumni dan mitra industri, serta keberadaan advisory board, dapat membantu memperkuat kualitas pendidikan dan meningkatkan relevansi kurikulum dengan kebutuhan industri, yang pada gilirannya akan membantu mahasiswa mengembangkan baik hard dan soft skills yang dibutuhkan dalam dunia kerja yang kompetitif.</p>
<p>S20, S11, S12 → O5</p>	<p>Dengan adanya peluang kepercayaan yang tinggi dari beberapa perguruan tinggi asing untuk menyelenggarakan program pendidikan bersama, Departemen Fisika FMIPA UGM dapat memanfaatkannya dengan mengembangkan program joint degree dan double degree yang memberikan nilai tambah bagi mahasiswa serta memperkuat bidang akademik dan penelitian. Kolaborasi ini dapat mencakup pertukaran mahasiswa dan dosen antar institusi, pengembangan kurikulum bersama yang menggabungkan keunggulan masing-masing institusi, serta pelaksanaan proyek penelitian kolaboratif yang melibatkan staf akademik dari kedua belah pihak. Selain itu, melalui program ini, Departemen</p>

	<p>Fisika dapat meningkatkan pengabdian kepada masyarakat dengan memperluas jangkauan kerja sama penelitian dan pengembangan teknologi yang bermanfaat bagi industri dan masyarakat luas. Dengan demikian, kerja sama ini akan memperkaya pengalaman pendidikan mahasiswa, memperluas jejaring akademik dan penelitian, serta memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pelayanan kepada masyarakat.</p>
S20, S11 → O13	<p>Dengan peluang kolaborasi penelitian dan pengajaran dengan lembaga nasional dan internasional, Departemen Fisika FMIPA UGM dapat memanfaatkan kekuatan SDM berkualitas untuk meningkatkan kualitas publikasi dan lulusan. Kolaborasi ini akan memperluas jaringan profesional dosen dan membuka peluang untuk penelitian bersama yang lebih baik. Kurikulum yang inovatif dan sesuai dengan perkembangan terkini di bidang fisika juga dapat dirancang, memastikan lulusan memiliki keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat. Ini akan memperkuat reputasi departemen dan meningkatkan daya saingnya.</p>
S19, S20 → O9	<p>Dengan kekuatan seperti materi pembelajaran yang luas, fasilitas laboratorium yang memadai, dan kerja sama dengan lembaga nasional dan internasional, Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki peluang besar untuk berkolaborasi dalam penelitian dan pengajaran. Kolaborasi ini tidak hanya akan meningkatkan kualitas lulusan dan publikasi, tetapi juga mendukung hilirisasi penelitian dengan mengarahkan fokus pada solusi praktis untuk industri. Melalui keterlibatan industri dalam penelitian, pengetahuan dan teknologi dari laboratorium dapat diaplikasikan langsung ke dalam industri, mempercepat inovasi dan pertumbuhan ekonomi. Selain itu, dengan adanya Career Center, mahasiswa juga akan dibantu dalam mengeksplorasi peluang karir di industri, membantu mereka menjadi lebih siap dalam memasuki dunia kerja setelah lulus.</p>
S19 → O6	<p>Dengan kekuatan seperti program-program studi yang menyediakan materi pembelajaran luas dan fasilitas laboratorium yang memadai, Departemen Fisika memiliki potensi untuk memanfaatkan peluang Peningkatan Perguruan Tinggi berdasarkan subjek sebagai pendorong perbaikan internal. Departemen dapat menggunakan hasil peringkat sebagai tolak ukur untuk mengevaluasi kinerja dan identifikasi area-area yang perlu ditingkatkan. Dengan demikian, Departemen dapat fokus pada upaya peningkatan kualitas pembelajaran, penelitian, dan fasilitas laboratorium guna memperbaiki posisi dalam peringkat tersebut. Selain itu, peringkat juga dapat menjadi motivasi bagi Departemen untuk terus meningkatkan standar akademik dan berinovasi dalam kurikulum serta metode pengajaran, sehingga dapat memastikan bahwa lulusan memiliki kualitas yang terbaik dan relevan dengan kebutuhan industri dan masyarakat.</p>
S12, S20 → O7	<p>Departemen Fisika dapat mengambil langkah-langkah praktis untuk memperluas sumber dana penelitian dengan mengajukan proposal hibah baik secara nasional maupun internasional, menjalin kemitraan dengan lembaga penelitian untuk mengakses sumber daya tambahan, serta berpartisipasi dalam program kolaboratif antar universitas atau negara. Selain itu, mengembangkan kemitraan dengan industri juga menjadi</p>

	strategi penting untuk mendapatkan pendanaan tambahan. Dengan menerapkan strategi ini, Departemen Fisika dapat meningkatkan kapasitas penelitian dan pengembangan, serta kontribusi terhadap ilmu pengetahuan fisika secara global.
S9 → O7	SDM peneliti dengan publikasi internasional bereputasi, sitasi, dan h-indeks yang tinggi di Departemen Fisika dapat meningkatkan peluang untuk memperoleh pendanaan hibah yang lebih luas melalui berbagai skema dan kolaborasi nasional dan internasional. Oleh karena itu, Departemen Fisika perlu meningkatkan kualitas publikasi dan sitasi setiap dosen.
S6 → O8	Keberadaan SDM dosen peneliti yang berkualitas dengan beragam keahlian di Departemen Fisika dapat digunakan untuk menjawab peluang-peluang riset yang muncul. Departemen Fisika dapat memanfaatkan sumber daya ini untuk mengambil keuntungan dari dana penelitian kompetitif yang besar dengan mengajukan proyek-proyek penelitian yang inovatif dan relevan dalam bidang teoritik dan terapan.
S6, S7 → O9	Potensi kerja sama hilirisasi dengan mitra industri yang sangat terbuka luas didukung oleh SDM dosen peneliti dengan spektrum keilmuan dan penelitian yang multidisiplin, mulai dari aspek teoritis hingga aplikasi, dan rekam jejak FMIPA UGM yang memiliki reputasi baik dalam menyelesaikan berbagai permasalahan industri. Untuk mengoptimalkan kerja sama dengan mitra industri, perlu dilakukan pengembangan FAMlab, pembentukan dan penguatan tim pendampingan kerja sama industri, serta penguatan career center yang merupakan wadah bagi mahasiswa untuk ikut terlibat dalam berbagai kegiatan bagian dari proyek industri.
S10 → O10	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki desa/sekolah binaan berbasis ilmu Fisika dan Geofisika yang diutamakan khususnya daerah Daerah Istimewa Yogyakarta dan sekitarnya serta wilayah Indonesia pada umumnya. Dapat digunakan untuk Banyak permasalahan di masyarakat yang membutuhkan solusi berdasarkan kompetensi dosen yang tersedia di Departemen Fisika FMIPA UGM, sehingga hal tersebut menjadikan marketplace kompetensi dosen Departemen Fisika FMIPA UGM. Departemen fisika dapat mengembangkan program pengabdian yang lebih berdampak pada masyarakat dengan mengintegrasikan sumber daya yang ada.
S15, S16, S18 → O12	Tersedianya sarana dan prasarana (kegiatan belajar dan mengajar, laboratorium, ruang administrasi, dan co-working space), sistem pendukung penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, sumber daya manusia (SDM) tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan (tendik), serta infrastruktur Health Promoting University (HPU) dan Health Safety Environment (HSE) yang memadai akan sangat mendukung potensi kolaborasi penelitian dan pengajaran dengan lembaga nasional dan internasional dalam rangka memperluas jaringan, meningkatkan kualitas publikasi, lulusan, serta kurikulum yang inovatif dan selaras terhadap perkembangan terkini di bidang fisika dan kebutuhan pasar.
S15, S17, S18 → O13	Tersedianya sarana dan prasarana (kegiatan belajar dan mengajar, laboratorium, ruang administrasi, dan co-working space), sistem pendukung penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, infrastruktur

	Health Promoting University (HPU) dan Health Safety Environment (HSE) yang memadai, serta infrastruktur teknologi yang baik juga sangat mendukung upaya peningkatan keterampilan dan pendidikan dalam bidang IT mutakhir untuk efisiensi akademik, administrasi, dan keuangan bagi para tenaga kependidikan Departemen Fisika FMIPA UGM.
S15, S16, S17 → O15	Tersedianya sarana dan prasarana (kegiatan belajar dan mengajar, laboratorium, ruang administrasi, dan co-working space), sistem pendukung penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, sumber daya manusia (SDM) tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan (tendik), serta infrastruktur teknologi yang baik menjadi modal awal bagi Departemen Fisika FMIPA UGM dalam upaya modernisasi dan peningkatan fasilitas akademik, laboratorium, dan sarana penelitian sehingga dapat berdampak pada efisiensi pembelajaran dan penelitian, minat calon mahasiswa dan peneliti, serta perolehan dana dari sumber-sumber seperti hibah pemerintah, kerjasama industri, atau donasi alumni.

<b><i>Strategi terkait Opportunities dan Weaknesses</i></b>	
O1, O2, O3 → W1, W2, W3	Perkembangan terkini telah mempermudah pelaksanaan pendidikan dan pengajaran melalui metode daring atau kombinasi antara metode daring dan tatap muka. Kepercayaan yang tinggi dari mitra-mitra di berbagai sektor dan industri, baik di dalam maupun luar negeri, memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi kemitraan saling menguntungkan dalam upaya pengembangan dan implementasi pendidikan yang berfokus pada perkembangan industri dan teknologi. Jaringan luas alumni dan mitra, baik di dalam negeri maupun internasional, dapat dioptimalkan sebagai peluang untuk mendapatkan masukan yang berharga dalam mempercepat penyesuaian kurikulum dengan kebutuhan pasar industri yang berkembang, meningkatkan kualitas lulusan, serta memperkuat kolaborasi dalam penelitian yang inovatif. Departemen Fisika UGM dapat memanfaatkan hal ini untuk melakukan perbaikan terhadap kurikulum dan sarana pendukungnya guna menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan interpersonal yang dibutuhkan oleh pemangku kepentingan global. Ini akan mempersiapkan lulusan Departemen Fisika UGM untuk menghadapi tantangan dunia kerja yang penuh disrupsi di masa depan, sambil menciptakan ekosistem yang mendorong partisipasi aktif, pembentukan karakter, dan kemampuan inovasi bagi mahasiswa.
O4, O5 → W4, W5, W6	Kemajuan teknologi informasi memungkinkan implementasi pengetahuan dan kreativitas mahasiswa menjadi lebih cepat, efektif, dan efisien. Materi pembelajaran dapat diakses secara online, dan banyak perguruan tinggi asing telah menunjukkan kepercayaan mereka dengan menyelenggarakan program pendidikan bersama. Hal ini berdampak positif pada penguatan aspek akademis, penelitian kolaboratif, serta pengabdian kepada masyarakat melalui program joint degree dan double degree. Dalam konteks ini, Departemen Fisika UGM dapat memanfaatkan peluang ini untuk mengoptimalkan jejaring alumni yang tersebar di berbagai wilayah, baik di dalam maupun di luar negeri. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan Tri Dharma, meningkatkan kualitas lulusan, mendorong inisiatif dosen Departemen Fisika UGM untuk

	<p>pengembangan kompetensi dan pertumbuhan pribadi, serta merangsang partisipasi dalam publikasi di jurnal internasional berprestasi dan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yang saat ini masih rendah. Selain itu, upaya dapat difokuskan pada peningkatan kerja sama internal antar Kelompok Bidang Keahlian (KBK), program studi, laboratorium, serta kerja sama eksternal antar departemen, fakultas, dan universitas, yang saat ini juga masih perlu ditingkatkan.</p>
O6 → W13	<p>Peningkatan permintaan industri terhadap riset di Departemen Fisika UGM dapat dimanfaatkan secara optimal untuk menghasilkan inovasi produk yang dapat memberikan manfaat langsung bagi masyarakat. Selain itu, hal tersebut dapat meningkatkan kontribusi dosen Departemen Fisika UGM dalam publikasi internasional dan pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual (HKI).</p>
O7 → W6	<p>Ketersediaan dana hibah yang lebih luas melalui berbagai skema dan kolaborasi nasional dan internasional dapat digunakan untuk memperkuat kerjasama di dalam dan di luar kelompok keahlian (KBK), program studi, laboratorium, departemen, fakultas, serta universitas.</p>
O8 → W7	<p>Peluang kerjasama yang lebih erat dan lebih baik dengan sektor industri dapat dimaksimalkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan mitra industri dalam upaya kolaborasi penelitian.</p>
O9 → W8	<p>Pemanfaatan layanan konsultasi dari sektor industri dan pemerintah dapat digunakan untuk memperluas ekosistem inovasi terpadu, dengan tujuan meningkatkan tingkat kesiapan teknologi (TKT) produk riset dan inovasi menuju tahap hilirisasi.</p>
O10 → W10	<p>Banyak tantangan di tengah masyarakat dapat diatasi dengan memanfaatkan keahlian yang dimiliki oleh FMIPA UGM. Hal ini dapat diwujudkan melalui pengembangan program pengabdian kepada masyarakat yang berkelanjutan.</p>
O11 → W9	<p>Dorongan kuat dari pemerintah untuk melibatkan perguruan tinggi dalam penyelesaian berbagai masalah nasional dapat digunakan sebagai peluang untuk menggagas program pembangunan desa yang berkelanjutan.</p>
O13 → W8	<p>Potensi untuk meningkatkan kerjasama yang lebih erat dan positif dengan industri dapat digunakan untuk memperluas ekosistem inovasi yang terintegrasi, dengan tujuan meningkatkan tingkat kesiapan teknologi (TKT) produk riset dan inovasi menuju tahap hilirisasi. Kemitraan ini juga dapat menghasilkan transfer pengetahuan praktis yang berguna untuk pengembangan tata kelola Fakultas yang modern dan dapat beradaptasi dengan perkembangan terkini.</p>
O13 → W11, W12, W14	<p>Kesuksesan dalam pelaksanaan otomatisasi akademik dan administratif di Fakultas akan menghasilkan dampak positif yang berkelanjutan dalam berbagai hal terkait, seperti peningkatan efisiensi proses bisnis di Fakultas, peningkatan kemampuan sumber daya manusia, serta penerapan dan komitmen terhadap berbagai prosedur operasional standar, perjanjian tingkat layanan, indikator kinerja utama, dan sistem pemantauan serta evaluasi di Fakultas.</p>

O7 → W6	Ketersediaan dana hibah yang lebih luas melalui berbagai skema dan kerjasama nasional dan internasional dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kerjasama internal dan eksternal antar departemen, program studi, laboratorium, fakultas, dan universitas.
O8 → W7	Potensi kerjasama yang lebih erat dan lebih baik dengan industri dapat dimanfaatkan untuk mengoptimalkan pemanfaatan mitra industri untuk kolaborasi penelitian.
O9 → W8	Kebutuhan akan layanan konsultasi dari industri dan pemerintah dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan ekosistem inovasi yang terintegrasi guna meningkatkan tingkat kesiapan teknologi (TKT) produk riset dan inovasi menuju hilirisasi.
O7 → W14	Ketersediaan dana hibah melalui berbagai skema dan kolaborasi dapat mengatasi peralatan riset yang kurang update dan tidak standar, melalui program pendampingan dan pelatihan pembuatan proposal penelitian kompetitif baik tingkat nasional maupun internasional.
O12 → W9	Pemerintah memberikan dorongan dan kesempatan yang besar kepada perguruan tinggi, khususnya Departemen Fisika FMIPA UGM untuk berpartisipasi dalam menyelesaikan berbagai masalah bangsa, dalam bentuk pengembangan kerja sama dengan kementerian terkait. Kegiatan desa binaan belum mandiri dan berkesinambungan, sehingga kerja sama dengan BMRC ( <i>Banyu Manik Research Center</i> ) dapat membangun desa agar mandiri, terprogram, dan berkesinambungan. Kuatnya dorongan fakultas mipa agar departemen fisika turut serta dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat dengan mengembangkan program Pembangunan desa berkelanjutan yang salah satunya bekerja sama dengan BMRC.
O10 → W10	Banyak permasalahan di masyarakat yang membutuhkan solusi berdasarkan kompetensi dosen yang tersedia di Departemen Fisika FMIPA UGM, sehingga hal tersebut menjadikan marketplace kompetensi dosen Departemen Fisika FMIPA UGM. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat masih bersifat lokal dan nasional dan diupayakan untuk dikembangkan pada level internasional. Banyaknya permasalahan di masyarakat yang memerlukan solusi berdasarkan keahlian yang ada di Departemen Fisika FMIPA UGM. Adanya ketersediaan tenaga ahli dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berkelanjutan.
O12 → W11, W15	Kolaborasi penelitian dan pengajaran dengan lembaga nasional dan internasional dalam rangka memperluas jaringan, meningkatkan kualitas publikasi, lulusan, serta kurikulum yang inovatif dan selaras terhadap perkembangan terkini di bidang fisika dan kebutuhan pasar dapat terkendala dengan kondisi beberapa sarana dan prasarana yang memerlukan peningkatan ( <i>upgrade</i> ) teknologi dan infrastruktur teknologi informasi (sistem perangkat keras dan lunak) yang belum maksimal mendukung otomatisasi proses bisnis yang berkaitan dengan akademik dan administrasi.
O13 → W11, W17	Perlunya motivasi dan semangat dari tenaga kependidikan serta perbaikan dan pengembangan infrastruktur teknologi informasi (sistem perangkat keras dan lunak) untuk mendukung upaya peningkatan

	keterampilan dan pendidikan dalam bidang IT mutakhir untuk efisiensi akademik, administrasi, dan keuangan serta otomatisasi proses bisnis.
O15 → W16, W18	Upaya modernisasi dan peningkatan fasilitas akademik, laboratorium, dan sarana penelitian sehingga dapat berdampak pada efisiensi pembelajaran dan penelitian, minat calon mahasiswa dan peneliti, serta perolehan dana dari sumber-sumber seperti hibah pemerintah, kerjasama industri, atau donasi alumni dapat terkendala dengan adanya keterbatasan dalam diversifikasi keahlian akibat mayoritas SDM dosen memiliki latar belakang pendidikan dan penelitian yang serupa, serta ruangan di Departemen Fisika yang masih memerlukan renovasi terkait upaya mendukung <i>Health Promoting University</i> (HPU) dan <i>Health Safety Environment</i> (HSE).

<b>Strategi terkait Strength dan Threat</b>	
S6, S7, S12 → T6	Peningkatan kemampuan dalam menghadapi berbagai peluang dan regulasi global dalam kerja sama dapat dipersiapkan dengan memanfaatkan beragam pengetahuan dan penelitian multidisiplin dari para dosen Departemen Fisika FMIPA UGM, serta reputasi mereka dalam menyelesaikan berbagai tantangan industri. Namun, upaya ini dapat diperkuat melalui serangkaian program seperti pembentukan tim pendamping untuk kerja sama industri, pendirian dan pengembangan FAMLab, peningkatan jejaring alumni, dan peningkatan peran <i>Advisory Board FMIPA UGM</i> .
S1 → T7	SDM Departemen Fisika FMIPA UGM yang memiliki kualitas dan kompetensi yang tinggi melalui berbagai pelatihan memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan cepat terhadap berbagai perubahan yang mengganggu tata kehidupan sosial dan teknologi.
S17 → T8	Infrastruktur Teknologi Informasi yang ada di Departemen Fisika FMIPA UGM saat ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan perbaikan sistem pemeliharaan aset dan mempermudah serta mengoptimalkan proses bisnis akademik dan administratif di Fakultas.
S2 → T1	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki otonomi dalam hal kebijakan akademik, memungkinkan pengembangan kurikulum, pendekatan pengajaran, proses pembelajaran, dan metode penilaian untuk dilakukan secara inovatif dan fleksibel guna mengantisipasi perubahan yang terjadi. Namun, mendirikan program studi baru yang menghasilkan lulusan dengan kompetensi yang serupa dapat memicu persaingan yang berdampak pada kualitas mahasiswa yang diterima, sistem pembelajaran, dan tingkat penyerapan lulusan di pasar kerja.
S3 → T2	Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki mahasiswa berkualitas tinggi yang telah melewati seleksi ketat dengan persaingan nasional yang tinggi, berasal dari berbagai latar belakang budaya dan geografis. Namun, tantangan muncul karena kebutuhan dunia kerja akan kompetensi dan keterampilan praktis selain gelar akademik, yang dapat menghambat lulusan untuk cepat terserap di pasar kerja.



S4 → T3	Departemen Fisika FMIPA UGM menjadi pelopor dalam menerapkan strategi pembelajaran dan penilaian yang mutakhir, adaptif, dan inovatif sebagai bagian dari implementasi kurikulum <i>Outcome-Based Education</i> (OBE). Namun, di sisi lain, perubahan cepat, besar, dan dinamis dalam dunia digital, seperti ketersediaan materi kuliah online, belum dapat diantisipasi secara cepat, komprehensif, dan terintegrasi dari segi akademik, kebijakan, fasilitas, dan budaya internal.
S5 → T7, T8	Lulusan dari Departemen Fisika FMIPA UGM memiliki keterampilan teknis ( <i>hard skills</i> ) dan kepribadian ( <i>soft skills</i> ) yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja, yang dibangun melalui beragam kegiatan dalam kerangka Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) serta melalui sertifikasi kompetensi global. Namun, perubahan cepat dalam tata kehidupan sosial, politik, nilai-nilai kemanusiaan dan etika, serta dalam teknologi digital menuntut respons yang cepat. Selain itu, perkembangan teknologi yang cepat dan disruptif, termasuk perubahan dalam berbagai aturan yang mengiringinya, menuntut tata kelola yang adaptif.
T7 → S13	Kecepatan perubahan dalam tata kehidupan sosial, nilai-nilai kemanusiaan dan etika, serta teknologi digital memerlukan respons yang cepat. Hal ini dapat diatasi dengan adanya berbagai program pengabdian yang sistematis dan berdampak. Langkah ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan Departemen Fisika FMIPA UGM dalam memberikan solusi atas permasalahan yang muncul akibat perubahan tersebut.
T6 → S7	Industri global belum tertarik melakukan R&D di dalam negeri dapat diatasi dengan reputasi yang baik dari dosen Departemen Fisika dalam menyelesaikan berbagai permasalahan industri. Hal ini dapat meningkatkan peluang kerjasama dengan industri global.
T11 → S6	Adanya berbagai peluang dan regulasi terkait kerja sama yang bersifat global akan meningkatkan tingkat kompetisi dalam mendapatkan akses berbagai sumber pendanaan kegiatan penelitian dan inovasi dapat diatasi dengan keberadaan sumber daya manusia dengan kompetensi yang beragam dan memiliki minat yang tinggi untuk melaksanakan penelitian. Hal ini dapat meningkatkan peluang mendapatkan sumber pendanaan kegiatan penelitian dan inovasi.
S17 → T7	Adanya perubahan tata kehidupan sosial, politik, nilai-nilai kemanusiaan dan etika, serta teknologi digital yang sangat cepat berdampak pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Departemen Fisika FMIPA UGM didukung sistem informasi terpadu SIMASTER dari universitas yang relatif canggih dan lengkap, serta infrastruktur teknologi informasi, termasuk konektivitas jaringan dan internet yang baik untuk mendukung kelancaran pembelajaran dan administrasi. Infrastruktur Teknologi Informasi Departemen Fisika FMIPA UGM yang ada saat ini dapat didayagunakan untuk memperbaiki sistem <i>maintenance</i> aset dan untuk memperjelas serta menyederhanakan berbagai proses akademik maupun administrasi Departemen Fisika FMIPA UGM.
T12 → S14	Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat semakin ketat untuk mendapatkan dana secara kompetitif baik secara lokal, nasional, internasional, maupun industri. Hal ini dapat diatasi dengan keberadaan sumber daya manusia yang mempunyai kompetensi beragam serta

	memiliki minat yang tinggi untuk melaksanakan pengabdian. Hal ini dapat meningkatkan peluang mendapatkan sumber pendanaan yang inovatif untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
S15, S17 → T8	Upaya penyediaan sarana dan prasarana (kegiatan belajar dan mengajar, laboratorium, ruang administrasi, dan <i>co-working space</i> ), sistem pendukung penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang memadai, serta infrastruktur teknologi terpadu yang baik seharusnya dapat mengantisipasi isu keamanan, ketergantungan, perubahan dan perkembangan teknologi yang sangat cepat.
S15, S16 → T9	Usia dan keausan infrastruktur fisik, sarana laboratorium dan penelitian menjadi salah satu ancaman dalam upaya penyediaan sarana dan prasarana (kegiatan belajar dan mengajar, laboratorium, ruang administrasi, dan <i>co-working space</i> ), sistem pendukung penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, sumber daya manusia (SDM) tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan (tendik) yang memadai.
S16, S18 → T13	Kemungkinan stagnasi dalam pengembangan profesional dan karir akibat keterbatasan dalam pendanaan atau peluang pengembangan menjadi ancaman dalam upaya penyediaan sarana dan prasarana (kegiatan belajar dan mengajar, laboratorium, ruang administrasi, dan <i>co-working space</i> ), sistem pendukung penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, sumber daya manusia (SDM) tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan (tendik), serta infrastruktur <i>Health Promoting University</i> (HPU) dan <i>Health Safety Environment</i> (HSE).
S15, S16, S17, S18 → T10	Tersedianya sarana dan prasarana (kegiatan belajar dan mengajar, laboratorium, ruang administrasi, dan <i>co-working space</i> ), sistem pendukung penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, sumber daya manusia (SDM) tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan (tendik), infrastruktur <i>Health Promoting University</i> (HPU) dan <i>Health Safety Environment</i> (HSE) yang memadai, serta infrastruktur teknologi yang baik tentunya berbanding lurus dengan proporsi pembiayaan mandiri Departemen Fisika yang semakin tinggi.

### **Strategi terkait Weaknesses dan Threats**

W1, W2 → T1, T2	Departemen Fisika FMIPA UGM belum memiliki kurikulum dan pendukung untuk menghasilkan lulusan dengan <i>soft skill</i> yang dibutuhkan oleh <i>stakeholder</i> global. Departemen Fisika FMIPA UGM belum dapat mempersiapkan lulusannya untuk masuk ke dunia kerja disruptif masa depan. Bertambahnya program studi yang menghasilkan lulusan dengan kesamaan kompetensi akan menimbulkan persaingan yang akan berdampak pada kualitas input mahasiswa, kualitas sistem pembelajaran, hingga tingkat penyerapan lulusan ke pasar kerja. Kebutuhan dunia kerja atas kompetensi dan <i>skill</i> praktis di samping gelar akademik dapat menjadi hambatan bagi lulusan untuk dapat terserap ke dunia kerja dengan cepat. Perubahan dunia digital yang cepat, masif, dan dinamis, misalnya ketersediaan materi kuliah <i>online</i> , belum dapat diantisipasi dengan cepat, komprehensif, dan terintegrasi baik dari sisi akademik, kebijakan, fasilitas, dan budaya internal.
-----------------	--

W3, W4 → T3	Departemen Fisika FMIPA UGM saat ini belum memiliki ekosistem untuk meningkatkan tingkat partisipasi, pembentukan karakter, dan kemampuan inovasi mahasiswa. Departemen Fisika FMIPA UGM belum memanfaatkan secara optimal jejaring alumni yang tersebar di berbagai wilayah, baik di dalam maupun di luar negeri, untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan Tri Dharma, dan kualitas lulusan. Sementara perubahan dunia digital yang cepat, masif, dan dinamis, misalnya ketersediaan materi kuliah <i>online</i> , belum dapat diantisipasi dengan cepat, komprehensif, dan terintegrasi baik dari sisi akademik, kebijakan, fasilitas, dan budaya internal.
W12 → T4	Ketiadaan penyelenggaraan program magister dan doktor dalam bidang keilmuan geofisika bisa menjadi faktor pendorong penurunan kualitas dan relevansi pendidikan yang ditawarkan departemen Fisika FMIPA UGM kepada masyarakat. Penyelenggaraan program magister dan doktor dalam bidang geofisika bisa pendorong perbaikan internal dalam proses pemerinkatan perguruan tinggi.
T11 → W13	Adanya berbagai peluang dan regulasi terkait kerja sama yang bersifat global akan meningkatkan tingkat kompetisi dalam mendapatkan akses berbagai sumber pendanaan kegiatan penelitian dan inovasi dapat menjadi kelemahan Departemen Fisika FMIPA UGM dalam memanfaatkan sumber daya manusia dengan publikasi bereputasi, sitasi, dan h-indeks yang tinggi. Oleh karena itu, Departemen Fisika FMIPA UGM perlu meningkatkan kualitas publikasi dan sitasi untuk meningkatkan peluang mendapatkan sumber pendanaan kegiatan penelitian dan inovasi.
T7 → W9, W10	Perubahan tata kehidupan sosial, nilai-nilai kemanusiaan dan etika, serta teknologi digital yang sangat cepat memerlukan tuntutan perubahan yang cepat dapat menjadi kelemahan Departemen Fisika FMIPA UGM dalam memanfaatkan kegiatan desa binaan yang belum berkesinambungan dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang masih bersifat lokal dan nasional. Oleh karena itu, Departemen Fisika FMIPA UGM perlu meningkatkan kualitas kegiatan desa binaan dan pengabdian kepada masyarakat.
T11 → W5	Untuk mengatasi meningkatnya kompetisi terhadap berbagai peluang dan regulasi terkait kerja sama yang bersifat global perlu dilakukan peningkatan self-drive dosen Departemen Fisika untuk mengembangkan kompetensi dan diri sendiri serta partisipasi dalam publikasi di jurnal internasional bereputasi dan HKI melalui berbagai training dan pendampingan, peningkatan kerja sama internal antar departemen/program studi/laboratorium dan eksternal antar fakultas dan universitas, dan peningkatan kedekatan dengan mitra industri untuk kerja sama di bidang penelitian. Hal ini dapat dilakukan melalui penyediaan hibah-hibah penelitian yang bersifat kolaboratif, mentoring dosen muda, dan pembentukan tim pendukung penelitian.
T6 → W6, W7	Industri global belum tertarik melakukan R&D di dalam negeri dapat menjadi kelemahan Departemen Fisika dalam memanfaatkan potensi kerjasama penelitian dan hilirisasi dengan mitra industri. Oleh karena itu, Departemen Fisika perlu meningkatkan kualitas penelitian dan inovasi untuk meningkatkan peluang kerja sama dengan industri global.

T11 → W6	Adanya regulasi terkait kerja sama yang bersifat global akan memperketat kompetisi dalam mendapatkan akses berbagai sumber pendanaan kegiatan penelitian dan inovasi dapat menjadikan keterlibatan dosen dalam penelitian dengan dana eksternal sangat terbatas. Oleh karena itu, Departemen Fisika berupaya memberikan pelatihan dan insentif bagi dosen yang akan mengajukan hibah eksternal.
T6 → W9	Kegiatan desa binaan belum mandiri dan berkesinambungan, sehingga kerja sama dengan BMRC ( <i>Banyumanik Research Center</i> ) dapat membangun desa agar mandiri, terprogram, dan berkesinambungan. Oleh karena itu, Departemen Fisika FMIPA UGM perlu meningkatkan kualitas dan inovasi dalam bidang pengabdian kepada masyarakat serta meningkatkan peluang kerja sama dengan industri di tingkat global.
T11 → W9, W10	Kegiatan desa binaan belum mandiri dan berkesinambungan, sehingga kerja sama dengan BMRC ( <i>Banyumanik Research Center</i> ) dapat membangun desa agar mandiri, terprogram, dan berkesinambungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat masih bersifat lokal dan nasional dan diupayakan untuk dikembangkan pada level internasional. Oleh karena itu, Departemen Fisika FMIPA UGM perlu meningkatkan kualitas kegiatan desa binaan dan pengabdian kepada masyarakat.
T7 → W11	Adanya perubahan tata kehidupan sosial, politik, nilai-nilai kemanusiaan dan etika, serta teknologi digital yang sangat cepat berdampak pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Perbaikan dan penyempurnaan berbagai prosedur operasional baku serta berbagai alat ukur kinerja akan menghasilkan lingkungan kerja yang agile, kompetitif, transparan dan adaptif terhadap perubahan disruptif sosial, politik dan teknologi.
W11 → T8	Infrastruktur teknologi yang masih memerlukan perbaikan dan pengembangan perlu segera diupayakan dalam upaya mengantisipasi isu keamanan, ketergantungan, perubahan dan perkembangan teknologi yang sangat cepat.
W15 → T9	Usia dan keausan infrastruktur fisik, sarana laboratorium dan penelitian berpotensi mengurangi kemampuan Departemen Fisika FMIPA UGM dalam optimalisasi kegiatan pembelajaran dan penelitian.
W16, W17 → T13	Kemungkinan stagnasi dalam pengembangan profesional dan karir akibat keterbatasan dalam pendanaan atau peluang pengembangan berhubungan dengan keterbatasan dalam diversifikasi keahlian SDM dosen dan kurangnya motivasi dan semangat dari tenaga kependidikan dalam peningkatan keahlian dan keterampilan sesuai bidang serta keikutsertaan mereka dalam hibah inovasi kreatif.
W15, W16, W18 → T10	Proporsi pembiayaan mandiri Departemen Fisika semakin tinggi di masa depan disebabkan karena upaya Departemen Fisika FMIPA UGM dalam peningkatan teknologi pada beberapa sarana dan prasarana yang masih kurang mampu mendukung kelancaran kegiatan pembelajaran dan penelitian, upaya peningkatan diversifikasi keahlian SDM dosen dan pengelolaan dan renovasi ruangan di Departemen Fisika untuk mendukung <i>Health Promoting University</i> (HPU) dan <i>Health Safety Environment</i> (HSE).

## SASARAN STRATEGIS DAN PROGRAM 2023-2027

### Tujuan Strategis 1: Employabilitas

Sasaran	Program	Indikator Kinerja	Satuan	Target Kinerja (FMIPA / DF)					Target Akhir Renstra
				2023	2024	2025	2026	2027	
a. Meningkatnya kualitas kurikulum yang inovatif, inklusif, dan aplikatif.	1.a.1. Memberdayakan <i>advisory board</i> fakultas dalam pengembangan kurikulum, <i>job-matching</i> , dan riset dan inovasi.	1.a.1.1. Jumlah mata kuliah sarjana yang menggunakan metode pembelajaran pemecahan kasus ( <i>case method</i> atau pembelajaran kelompok berbasis proyek ( <i>team-based project</i> ) sebagai sebagian bobot evaluasi.	Mata kuliah	350 70	371 80	371 80	375 82	375 82	375 82
		1.a.1.2 Jumlah mahasiswa berprestasi.	Mahasiswa	650 175	698 175	698 175	700 175	700 180	3446 880
		1.a.1.3. Jumlah mahasiswa pascasarjana dari program <i>fast track</i> , RPL (Rekognisi Pembelajaran Lampau) dan PMDSU (Pendidikan Magister menuju Doktor untuk Sarjana Unggul).	Mahasiswa	20 7	25 7	25 7	26 7	26 7	117 35
	1.a.2. Mengembangkan program-program MBKM, <i>micro-credential</i> , dan praktisi mengajar.	1.a.2.1. Jumlah muatan pembelajaran secara <i>online</i> yang dapat diakses masyarakat luas.	Judul	30 9	36 9	36 9	38 9	38 9	178 45
		1.a.2.2 Jumlah mahasiswa sarjana yang menjalankan kegiatan pembelajaran di luar program studi minimal 10 (sepuluh) SKS dalam satu semester.	Mahasiswa	550 145	570 145	570 145	575 145	575 145	2680 725



Sasaran	Program	Indikator Kinerja	Satuan	Target Kinerja (FMIPA / DF)					Target Akhir Renstra
				2023	2024	2025	2026	2027	
b. Meningkatnya kualitas lulusan yang unggul dan berkarakter.	1.b.1. Melaksanakan training dan sertifikasi internasional dan bidang pekerjaan masa depan.	1.b.1.1. Jumlah lulusan sarjana yang unggul, berkarakter, mampu berkolaborasi, dan berhasil mendapatkan pekerjaan, melanjutkan studi atau menjadi wiraswasta.	Lulusan	374 105	420 105	420 105	425 105	425 105	2064 525
		1.b.1.2. Jumlah pengguna lulusan (alumni semua jenjang sebagai pengguna lulusan) yang memilih UGM.	Pengguna lulusan	330 85	340 85	340 85	345 85	345 85	1700 425
	1.b.2. Mengembangkan infrastruktur pendukung akademik (FAMLab, <i>career center</i> , <i>Taiwan center</i> , <i>ANC Japan center</i> , <i>Jogja Business Lab</i> ).	1.b.2.1. Jumlah mahasiswa asing semua jenjang dengan gelar.	Mahasiswa	40 1	48 1	48 1	50 1	50 1	236 5
		1.b.2.2. Jumlah mahasiswa asing semua jenjang dengan non-gelar.	Mahasiswa	100 20	127 20	127 20	130 20	130 20	614 100
		1.b.2.3. Jumlah perusahaan <i>start-up</i> yang merupakan <i>spin-off</i> dari kegiatan riset dan pengembangan fakultas.	Perusahaan	1 1	2 1	3 1	4 1	5 1	15 5
	C. Meningkatnya jumlah mahasiswa pascasarjana	1.c.1. Membuka program studi pascasarjana	1.c.1.1. Membuka program studi Magister Geofisika	Progam studi	0	0	1	1	1

## Tujuan Strategis 2: Reputasi Akademik

Sasaran	Program	Indikator Kinerja	Satuan	Target Kinerja (FMIPA / DF)					Target Akhir Renstra
				2023	2024	2025	2026	2027	
a. Meningkatnya kualitas dosen yang unggul.	2.a.1. Menyelenggarakan forum-forum pengembangan riset dan inovasi dengan melibatkan dunia industri.	2.a.1.1. Jumlah dosen yang bekerja sebagai praktisi (konsultan, tenaga ahli independen, narasumber, dan lain-lain) di dunia industri (perusahaan multinasional/teknologi global/ <i>startup</i> , dan lain-lain) dalam 5 (lima) tahun terakhir dengan durasi < 6 bulan.	Dosen	150 10	179 14	179 18	180 22	180 26	180 26
		2.a.1.2. Jumlah dosen yang bekerja sebagai praktisi (konsultan, tenaga ahli independen, narasumber, dll) di dunia industri (perusahaan multinasional/teknologi global/ <i>startup</i> , dll) dalam 5 (lima) tahun terakhir dengan durasi ≥ 6 bulan.	Dosen	50 4	66 4	66 8	68 12	68 16	68 16

	2.a.2. Pengembangan kompetensi dosen dalam manajemen riset.	2.a.2.1. Jumlah publikasi mahasiswa doctoral dalam jurnal internasional.	Judul	128 35	141 35	141 35	142 35	142 35	694 175
	2.a.3. Peningkatan efisiensi pengelolaan program studi.	2.a.3.1. Jumlah program studi sarjana yang memiliki akreditasi atau sertifikat internasional yang diakui pemerintah.	Program studi	6 2	6 2	7 2	8 2	8 2	8 2
		2.a.3.2. Jumlah program studi pascasarjana (magister atau doktor) yang memiliki akreditasi atau sertifikat internasional yang diakui pemerintah.	Program studi	3 2	6 2	6 3	7 3	7 3	7 3
		2.a.3.3. Jumlah program studi yang terakreditasi A/Unggul oleh BAN-PT atau LAM.	Program studi	15 4	15 4	15 4	16 5	16 5	16 5
b. Meningkatnya kualitas penelitian.	2.b.1. Peningkatan kualitas dan kuantitas infrastruktur penelitian.	2.b.1.1. Jumlah hasil karya transdisiplin dosen dan mahasiswa yang telah diseminasi secara luas ke publik (seperti dalam bentuk <i>3 minute thesis</i> dan <i>ala TED talks</i> ) dan kanal pengetahuan (seperti vlog dosen/ <i>policy brief</i> ).	Judul	30 9	36 9	36 9	37 10	37 10	176 47



		2.b.1.2. Jumlah luaran dosen yang diterapkan oleh masyarakat/industri/pemerintah atau berhasil mendapat rekognisi internasional.	Judul	900 100	995 100	995 100	1000 120	1000 120	4890 540
	2.b.2. Menyelenggarakan forum-forum pengembangan riset yang melibatkan <i>world-class institutions</i> .	2.b.2.1. Jumlah luaran penelitian interdisiplin yang melibatkan peneliti lebih dari satu fakultas/departemen/bidang ilmu yang berbeda.	Judul	34 7	54 10	54 10	55 11	55 11	252 49
		2.b.2.2. Jumlah penelitian interdisiplin internasional.	Judul	5 1	5 1	5 1	7 1	9 2	31 6
	2.b.3. Mengembangkan <i>international exposure</i> untuk dosen.	2.b.3.1. Jumlah sitasi dosen.	Sitasi	1000 200	1194 300	1194 300	1200 300	1200 300	5788 1400
		2.b.3.2. Jumlah publikasi dosen terindeks <i>Scopus</i> atau <i>Web of Science (WoS)</i> .	Judul	320 80	380 90	380 90	385 90	385 90	1850 440
c. Meningkatnya kualitas SDM.	2.c.1. Melaksanakan pelatihan <i>growth mindset</i> .	2.c.1.1. Jumlah Guru Besar.	Dosen	40 10	45 11	47 11	49 12	51 12	51 12

		2.c.1.2. Jumlah dosen tetap berkualifikasi akademik S3.	Dosen	135 40	139 41	142 41	144 42	146 42	146 42
	2.c.2. Melaksanakan program <i>mentoring</i> pegawai.	2.c.2.1. Jumlah dosen yang berkegiatan tridharma di kampus lain dalam 5 (lima) tahun terakhir.	Dosen	50 8	60 9	60 10	62 10	62 11	62 11
		2.c.2.2. Jumlah dosen memiliki sertifikat kompetensi/profesi yang diakui oleh dunia usaha dan dunia industri.	Dosen	15 4	20 5	21 5	22 5	23 5	23 5

### Tujuan Strategis 3: Kontribusi kepada Masyarakat

Sasaran	Program	Indikator Kinerja	Satuan	Target Kinerja (FMIPA / DF)					Target Akhir Renstra
				2023	2024	2025	2026	2027	
a. Meningkatnya kualitas kerja sama dan pengembangan usaha.	3.a.1. Mengembangkan dan mengimplementasikan MoU dan perjanjian kerja sama (PKS).	3.a.1.1. Jumlah kerja sama yang dilakukan program studi semua jenjang.	PKS	50	54	54	56	56	56
				10	14	14	15	15	15
		3.a.1.2. Persentase kerja sama aktif yang berjalan di program studi semua jenjang.	Persen	80	90	90	90	90	90
			20	21	21	21	21	21	
	3.a.2. Memberdayakan tim pendukung kerja sama penelitian internasional dan industri.	3.a.2.1. Jumlah mitra penelitian internasional yang telah menghasilkan minimal 3 publikasi dalam 5 tahun terakhir	Mitra	10	15	16	17	18	18
				2	3	3	4	4	4
		3.a.2.2. Jumlah dosen yang berasal dari kalangan praktisi profesional, dunia usaha atau dunia industri.	Dosen	25	28	28	30	30	141
				5	6	6	7	7	7
	3.a.2.3. Jumlah dosen/peneliti internasional yang melaksanakan kegiatan pendidikan atau penelitian.	Dosen	150	180	180	185	185	880	
			10	12	12	12	12	12	
3.a.2.4. Jumlah dosen luar negeri yang menjadi responden (WUR/AUR) dan memilih UGM.	Dosen	300	360	360	365	365	1750		
		10	15	15	15	15	70		
3.a.3. Pengabdian kepada masyarakat	3.a.3.1. Jumlah mahasiswa yang terlibat dalam pengabdian kepada masyarakat yang	Mahasiswa	70	75	80	85	90	400	



Sasaran	Program	Indikator Kinerja	Satuan	Target Kinerja (FMIPA / DF)					Target Akhir Renstra
				2023	2024	2025	2026	2027	
	yang melibatkan mahasiswa.	berorientasi kepada penyelesaian masalah masyarakat dan kewirausahaan.		15	20	22	24	26	107
b. Meningkatnya kebermanfaatn pengabdian kepada masyarakat yang berkelanjutan.	3.b.1. Mengembangkan kerja sama untuk membangun desa mandiri.	3.b.1.1. Jumlah luaran pengabdian masyarakat yang diterapkan kepada masyarakat.	Judul	750	796	796	798	798	3938
				150	160	170	180	190	850
	3.b.2. Mengembangkan teknologi air bersih di desa binaan.	3.b.2.1. Jumlah luaran penelitian yang memasukkan <i>keyword</i> <i>SDGs</i> .	Judul	100	105	105	110	110	530
		3.b.2.2. Jumlah pemberitaan kegiatan <i>SDGs</i> .	Judul	800	900	900	900	900	4400
c. Meningkatnya keberagaman pengabdian kepada masyarakat.	3.c.1. Mengembangkan kerja sama kemitraan dengan SMA unggul dan internasional.	3.c.1.1. Jumlah mahasiswa baru yang berasal dari SMA unggul dan internasional.	Mahasiswa	10	10	15	20	25	80
				2	3	3	4	5	17
d. Meningkatnya kualitas pengabdian berbasis <i>multiple helix</i> .	3.d.1. Mengembangkan kerja sama dengan <i>stakeholder</i> terkait.	3.d.1.1. Jumlah hasil riset dan inovasi yang berorientasi pada penyelesaian masalah di masyarakat.	Judul	30	36	36	38	38	178
				7	8	8	8	8	39

Sasaran	Program	Indikator Kinerja	Satuan	Target Kinerja (FMIPA / DF)					Target Akhir Renstra
				2023	2024	2025	2026	2027	
e. Meningkatnya partisipasi alumni dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.	3.e.1. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat tematik dengan melibatkan alumni.	3.e.1.1. Jumlah pengabdian kepada masyarakat tematik yang melibatkan alumni.	Kegiatan	3	4	4	6	6	23
				1	1	1	1	1	5

## Tujuan Strategis 4: Kesejahteraan

Sasaran	Program	Indikator Kinerja	Satuan	Target Kinerja (FMIPA / DF)					Target Akhir Renstra
				2023	2024	2025	2026	2027	
a. Meningkatnya kualitas sarana dan prasarana.	4.a.1. Meningkatkan sarana dan prasarana untuk mendukung akses bagi disabilitas.	4.a.1.1. Jumlah fasilitas disabilitas yang memenuhi persyaratan kemudahan akses bangunan gedung.	Unit	12	12	12	14	14	14
				2	3	3	4	4	4
b. Meningkatnya kualitas layanan, lingkungan, dan tata kelola UGM sesuai dengan SHE ( <i>Safety, Health, and Environment</i> ) dan HPU ( <i>Health Promoting University</i> ).	4.b.1. Mengembangkan dan mengoptimalkan sistem otomatisasi administrasi umum dan keuangan.  Mengembangkan dan mengoptimalkan sistem pelaksanaan penelitian TA	4.b.1.1. Jumlah staf kependidikan yang dapat dioptimalkan untuk mendukung pekerjaan-pekerjaan kreatif.  Aplikasi pendataan kegiatan penelitian TA	Orang	2	5	5	5	5	20
				1	1	1	1	1	4
	4.b.2. Penguatan program HPU dan SHE.	4.b.2.1. Jumlah kegiatan HPU dan SHE.	Kegiatan	15	20	20	22	22	99
				5	5	5	6	6	27

Sasaran	Program	Indikator Kinerja	Satuan	Target Kinerja (FMIPA / DF)					Target Akhir Renstra
				2023	2024	2025	2026	2027	
		4.b.2.2. Jumlah personil sivitas akademika yang mendapatkan pelatihan HPU dan SHE.	Orang	15	20	25	30	35	125
				7	5	6	7	7	32
c. Meningkatnya lingkungan pembelajaran yang berbudaya dan bertanggung jawab secara sosial.	4.c.1. Melaksanakan evaluasi menyeluruh untuk menyesuaikan model kerja pegawai.	4.c.1.1. Dokumen kebutuhan dan perencanaan karir pegawai.	Dokumen	0	1	1	1	1	1
				0	1	1	1	1	1