



# DOKUMEN KURIKULUM

---

MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA

UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
TIM PENYUSUN | [magisterpsmfisika@fmipa.unp.ac.id](mailto:magisterpsmfisika@fmipa.unp.ac.id)



---

## **DOKUMEN**

# **Penyusunan Kurikulum Pendidikan Tinggi Program Studi Magister Pendidikan Fisika**

Nama Ketua Tim : Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si  
NIDN : 0020026907  
Program Studi : Magister Pendidikan Fisika  
Fakultas : FMIPA  
Universitas : Universitas Negeri Padang

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
Tahun 2023**



---

## Pengesahan Kurikulum

Dokumen kurikulum ini telah disahkan oleh Dekan FMIPA Universitas Negeri Padang

MENGETAHUI	
 DEKAN KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG JALAN HATIKRA KOTA PADANG SUMATERA BARU Dr. Yulkifri, M.Si NIP. 197307022003121002	KOORD. PSM PF  Prof. Dr. Ratnawulan NIP. 196901201993032002



---

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat-Nya, sehingga penyusunan Kurikulum Program Studi Magister Pendidikan Fisika Universitas Negeri Padang dapat diselesaikan dengan baik. Proses penyusunan ini melibatkan banyak pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan kontribusi yang berharga. Kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah terlibat, dan berdoa semoga segala bantuan yang diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Tuhan Yang Maha Esa.

Kurikulum ini merupakan hasil pemutakhiran yang sesuai dengan ketentuan dan pedoman terbaru yang berlaku. Di dalamnya tercakup identitas Program Studi, visi, misi, tujuan dan sasaran Program Studi, profil lulusan, capaian pembelajaran, peta kurikulum, struktur kurikulum, serta aturan mengenai beban studi dan persyaratan kelulusan di Program Studi Magister Pendidikan Fisika Universitas Negeri Padang.

Akhir kata, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan kurikulum ini di masa mendatang. Terima kasih atas segala perhatian dan dukungan.



---

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>II</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>III</b>
<b>IDENTITAS PROGRAM STUDI.....</b>	<b>V</b>
<b>1 LANDASAN KURIKULUM .....</b>	<b>1</b>
1.1 LANDASAN FILOSOFI.....	1
1.2 LANDASAN SOSIOLOGIS.....	2
1.3 LANDASAN HISTORIS .....	4
1.4 LANDASAN HUKUM.....	5
<b>2 VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI PROGRAM STUDI.....</b>	<b>6</b>
2.1 VISI .....	6
2.2 MISI.....	6
2.3 TUJUAN.....	6
2.4 STRATEGI.....	7
2.5 UNIVERSITAS VALUE.....	7
<b>3 HASIL EVALUASI KURIKULUM &amp; TRACER STUDY.....</b>	<b>9</b>
3.1 EVALUASI KURIKULUM.....	9
3.2 TRACER STUDY.....	10
<b>4 PROFIL LULUSAN &amp; RUMUSAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL).....</b>	<b>11</b>
4.1 PROFIL LULUSAN .....	10
4.2 PERUMUSAN CPL.....	12
4.3 Matrik Hubungan CPL dengan Profil Lulusan .....	13
<b>5 PENENTUAN BAHAN KAJIAN.....</b>	<b>15</b>
5.1 GAMBARAN <i>BODY OF KNOWLEDGE</i> (BoK) .....	15
5.2 DESKRIPSI BAHAN KAJIAN .....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
<b>6 PEMBENTUKAN MATA KULIAH DAN PENENTUAN BOBOT SKS .....</b>	<b>24</b>
<b>7 STRUKTUR MATAKULIAH DLM KURIKULUM PROGRAM STUDI .....</b>	<b>27</b>
7.1 Matrik Kurikulum .....	27
7.2 Peta Kurikulum Berdasarkan CPL Prodi .....	27
<b>8 DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER .....</b>	<b>29</b>
<b>9 RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) .....</b>	<b>30</b>
<b>10 PENILAIAN PEMBELAJARAN .....</b>	<b>201</b>
10.1 RUBRIK.....	203
10.2 PORTOFOLIO PENILAIAN HASIL BELAJAR .....	203
<b>12 PENGELOLAAN &amp; MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM.....</b>	<b>203</b>
<b>13 PENUTUP .....</b>	<b>203</b>



---

## IDENTITAS PROGRAM STUDI

1	Nama Perguruan Tinggi (PT)	Universitas Negeri Padang <input checked="" type="checkbox"/> PTN <input type="checkbox"/> PTS
2	Fakultas	FMIPA
3	Jurusan/Departemen	-
4	Program Studi	Magister Pendidikan Fisika
5	Status Akreditasi	Amat Baik
6	Jumlah Mahasiswa	65
7	Jumlah Dosen	13
8	Alamat Prodi	Jl, Prof. Dr. Hamka Air Tawar Padang
9	Telpn	(0751) 7057420
10	Web PRODI/PT	<a href="https://s2pfisika.fmipa.unp.ac.id/">https://s2pfisika.fmipa.unp.ac.id/</a>



---

## 1 Landasan Kurikulum

### 1.1 Landasan Filosofi

#### 1.1.1 Perennialisme

Perennialisme menekankan pada pengajaran nilai-nilai dan konsep-konsep yang dianggap abadi dan universal. Dalam konteks pengembangan kurikulum untuk S2 Pendidikan Fisika, perennialisme berfokus pada pemahaman mendalam terhadap prinsip-prinsip fisika yang fundamental dan tidak berubah, seperti hukum-hukum alam, teori klasik, dan konsep-konsep dasar fisika. Pengajaran diarahkan pada eksplorasi kebenaran yang tak lekang oleh waktu, di mana mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep ilmiah yang bersifat universal dan menggunakannya dalam analisis fenomena fisika secara mendalam.

**Pelaksanaannya:** Kurikulum dirancang untuk memastikan bahwa mahasiswa memiliki pemahaman kokoh tentang dasar-dasar teori fisika, sambil tetap mampu mengaitkan pengetahuan tersebut dengan perkembangan baru dalam sains. Penekanan diberikan pada metode deduktif dan pengajaran berbasis teks klasik fisika, serta eksperimen yang memperkuat konsep-konsep inti.

#### 1.1.2 2. Esensialisme

Filsafat esensialisme menekankan pengajaran keterampilan dan pengetahuan inti yang esensial bagi keberhasilan individu dalam masyarakat. Untuk S2 Pendidikan Fisika, esensialisme berperan dalam menekankan penguasaan keterampilan dasar ilmiah seperti pemecahan masalah, analisis kuantitatif, dan kemampuan berpikir kritis terhadap fenomena fisika. Kurikulum esensialis memastikan bahwa mahasiswa tidak hanya menguasai teori, tetapi juga mampu menerapkannya secara praktis dalam riset dan pengajaran.

**Pelaksanaannya:** Mata kuliah inti yang menekankan kompetensi-kompetensi fisika dasar dan keterampilan ilmiah, seperti metode eksperimen, pemodelan matematis, dan teknik penelitian fisika, menjadi bagian utama dari kurikulum. Mahasiswa diharapkan terampil dalam menerapkan teori untuk menyelesaikan masalah nyata yang dihadapi dalam konteks akademik maupun praktis.

#### 1.1.3 3. Progresivisme

Progresivisme mendorong pendidikan yang berfokus pada pengalaman belajar yang relevan dengan kehidupan peserta didik. Kurikulum S2 Pendidikan Fisika yang mengadopsi progresivisme berfokus pada pengembangan mahasiswa untuk mampu berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi tantangan fisika kontemporer. Pembelajaran lebih diarahkan pada pengembangan kemampuan memecahkan



---

masalah fisika terkini yang berkaitan dengan perubahan teknologi dan kebutuhan masyarakat.

**Pelaksanaannya:** Mahasiswa diberi ruang untuk terlibat dalam penelitian berbasis masalah (problem-based learning) dan proyek yang aplikatif, baik di bidang pendidikan fisika maupun di dalam dunia riset fisika. Kurikulum ini dirancang secara fleksibel untuk memungkinkan inovasi dan eksperimen dalam pembelajaran, sehingga mahasiswa dapat mengeksplorasi berbagai pendekatan dalam menyelesaikan masalah fisika yang kompleks dan kontekstual.

#### 1.1.4 4. Rekonstruksionisme

Rekonstruksionisme dalam pendidikan bertujuan untuk menciptakan perubahan sosial melalui pendidikan. Dalam konteks kurikulum S2 Pendidikan Fisika, pendekatan ini mengarah pada pengembangan mahasiswa yang tidak hanya menguasai teori dan praktik fisika, tetapi juga mampu berkontribusi pada solusi isu-isu global melalui sains. Kurikulum dirancang untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan menerapkan fisika dalam konteks sosial yang lebih luas, seperti dalam isu lingkungan, energi terbarukan, atau teknologi baru yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

**Pelaksanaannya:** Mahasiswa dilibatkan dalam penelitian dan proyek-proyek yang berfokus pada pengembangan solusi untuk permasalahan global yang relevan, seperti perubahan iklim, keberlanjutan energi, dan teknologi ramah lingkungan. Kurikulum ini dirancang agar mahasiswa mampu mengintegrasikan pengetahuan fisika dengan kebutuhan sosial, etika, dan kemanusiaan, sehingga dapat menjadi agen perubahan dalam masyarakat.

### 1.2 Landasan Sosilogis

Landasan sosiologis dalam pengembangan kurikulum memandang pendidikan sebagai suatu proses sosial yang terjadi dalam konteks masyarakat dan kebudayaan. Pendidikan tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga berfungsi sebagai sarana untuk membentuk individu yang mampu berperan dalam kehidupan sosial, budaya, dan ekonomi. Dalam hal ini, kurikulum perlu mempertimbangkan hubungan dinamis antara individu, masyarakat, dan kebudayaan agar mampu mengakomodasi perubahan sosial serta membentuk nilai-nilai dan keterampilan yang relevan dengan kehidupan bermasyarakat.

#### 1. Individu dan Masyarakat

Pendidikan berperan dalam membentuk individu yang kompeten, mandiri, dan bertanggung jawab. Namun, individu tersebut tidak hidup dalam ruang hampa; mereka adalah bagian integral dari masyarakat yang lebih luas. Oleh karena itu,



---

kurikulum harus dirancang untuk memastikan bahwa individu tidak hanya mengembangkan keterampilan akademis dan praktis, tetapi juga kesadaran sosial dan kemampuan berinteraksi serta berkontribusi positif dalam masyarakat. Kurikulum harus memfasilitasi pembelajaran yang mendorong mahasiswa untuk mengembangkan sikap peduli, empati, dan tanggung jawab sosial dalam konteks kehidupan bermasyarakat.

## **2. Kebudayaan dan Pengetahuan**

Setiap masyarakat memiliki sistem nilai, norma, dan kebudayaan yang berfungsi sebagai landasan kehidupan sehari-hari. Pengetahuan yang diajarkan melalui kurikulum harus relevan dengan konteks budaya masyarakat di mana pendidikan itu berlangsung. Dengan demikian, kurikulum mencerminkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang berakar pada kebudayaan masyarakat lokal maupun global. Selain itu, pendidikan juga berperan dalam melestarikan dan mentransmisikan kebudayaan dari satu generasi ke generasi berikutnya, sambil tetap mendorong individu untuk berinovasi dan beradaptasi dengan perkembangan zaman.

## **3. Keterampilan Sosial dan Nilai-Nilai**

Keterampilan yang diajarkan melalui kurikulum tidak hanya mencakup aspek akademik, tetapi juga keterampilan sosial yang memungkinkan individu berfungsi secara efektif dalam masyarakat. Nilai-nilai seperti kerja sama, toleransi, keadilan, dan demokrasi adalah bagian dari pendidikan sosiologis yang harus tercermin dalam kurikulum. Dengan mengajarkan keterampilan sosial dan etika, kurikulum membantu membangun warga masyarakat yang tidak hanya cerdas secara intelektual tetapi juga berintegritas, mampu menghargai keberagaman, dan mempromosikan kesejahteraan bersama.

## **4. Refleksi Hubungan antara Individu, Masyarakat, dan Kebudayaan dalam Kurikulum**

Kurikulum mencerminkan interaksi antara individu dan masyarakat dalam konteks kebudayaan. Pengetahuan yang diajarkan tidak hanya didasarkan pada teori ilmiah, tetapi juga pada praktik yang relevan dengan kehidupan sosial dan budaya. Mahasiswa didorong untuk memahami keterkaitan antara ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk bagaimana teknologi, sains, dan perubahan sosial dapat mempengaruhi kebudayaan dan pola-pola interaksi di dalam masyarakat.

## **5. Peran Kurikulum dalam Transformasi Sosial**



Selain mencerminkan kondisi sosial dan budaya, kurikulum juga berperan dalam transformasi sosial. Kurikulum harus bersifat dinamis dan responsif terhadap perubahan yang terjadi dalam masyarakat. Sebagai alat untuk membentuk masa depan individu dan masyarakat, kurikulum tidak hanya harus mempertahankan nilai-nilai yang sudah ada, tetapi juga menyiapkan individu untuk menghadapi tantangan sosial, ekonomi, dan budaya yang baru.

### 1.3 Landasan Historis

Perkembangan kurikulum Program Studi Magister Pendidikan Fisika Universitas Negeri Padang tidak dapat dipisahkan dari dinamika perubahan kebutuhan pendidikan dan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan. Sejak pertama kali dibentuk, kurikulum yang dikembangkan telah melalui beberapa fase pembaruan, yang mencerminkan respons terhadap perubahan kebijakan pendidikan nasional, perkembangan sains, dan kebutuhan pasar tenaga kerja dalam bidang pendidikan fisika.

1. **Tahap Awal Pembentukan (Tahun 2011)** Pada tahap awal pembentukan Program Studi Magister Pendidikan Fisika, terjadi reformasi besar dalam sistem pendidikan tinggi di Indonesia, yang juga memengaruhi Program Studi Magister Pendidikan Fisika. Pada periode ini, kurikulum mulai bergerak menuju **pendidikan berbasis kompetensi**. Tujuannya adalah untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis yang kuat, tetapi juga mampu menerapkan konsep-konsep fisika dalam pengajaran dan penelitian. Kurikulum mulai mengintegrasikan keterampilan riset dan teknologi pembelajaran, sejalan dengan tuntutan peningkatan mutu pendidikan dan pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pembelajaran.

Pada tahap ini, mata kuliah seperti *metodologi penelitian pendidikan fisika*, *teknologi pembelajaran*, dan *praktikum laboratorium fisika* menjadi bagian penting dari kurikulum. Selain itu, penekanan diberikan pada penelitian ilmiah di bidang pendidikan fisika, yang memungkinkan mahasiswa untuk berkontribusi dalam pengembangan inovasi pedagogis berbasis riset.

2. **Kurikulum Berbasis KKNI (Tahun 2015)** Seiring dengan diterapkannya Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) pada tahun 2015, Program Studi Magister Pendidikan Fisika menyesuaikan kurikulumnya agar sejalan dengan standar kompetensi yang ditetapkan oleh pemerintah. Kurikulum baru ini menekankan pada pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Lulusan diharapkan tidak hanya menguasai konsep-konsep fisika dan pedagogi, tetapi juga mampu menjadi inovator dalam pendidikan fisika yang bisa menghadapi tantangan global.



Kurikulum berbasis KKNI juga mengakomodasi pendekatan multidisiplin, dengan memasukkan mata kuliah yang menghubungkan fisika dengan sains lain dan teknologi. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk memahami fisika dalam konteks yang lebih luas dan aplikatif, baik dalam pengajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.

3. **Transformasi Kurikulum di Era Digital (Tahun 2020-an)** Di era digital dan revolusi industri 4.0, kurikulum Program Studi Magister Pendidikan Fisika kembali mengalami transformasi signifikan. Perubahan ini dipengaruhi oleh kemajuan teknologi digital dan tuntutan pendidikan jarak jauh yang dipercepat oleh pandemi COVID-19. Kurikulum mulai beradaptasi dengan teknologi pembelajaran daring dan penggunaan alat digital dalam pengajaran fisika. Mata kuliah yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran digital dan pemanfaatan simulasi serta perangkat lunak fisika menjadi semakin relevan.

Pada tahap ini, kurikulum juga semakin menekankan pada **interdisiplinaritas** dan **keterkaitan antara fisika dan isu-isu global**, seperti perubahan iklim dan energi terbarukan, yang menjadi fokus penelitian dan pengajaran. Selain itu, pendekatan pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning/PBL) dan pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) mulai diterapkan secara lebih luas untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi tantangan dunia nyata.

#### 1.4 Landasan Hukum

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4586);
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336);
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012, Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI);
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2013, Tentang Penerapan KKNI Bidang Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2020, Tentang Akreditasi Program Studi dan Perguruan Tinggi;



7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2020, Tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran PTN, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin PTS;
8. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2014, Tentang Ijazah, Sertifikat Kompetensi, Dan Sertifikat Profesi Pendidikan Tinggi;
9. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
10. Buku Panduan Penyusunan KPT di Era Industri 4.0 untuk Mendukung Merdeka Belajar Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020.
11. Buku Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka, Ditjen Belmawa, Dikti-Kemendikbud, 2020
12. [Peraturan Rektor Universitas Negeri Padang Nomor 3 tahun 2018](#) tentang Peraturan Akademik tentang Penilaian Hasil Belajar di Universitas Negeri Padang;

## 2 Visi, Tujuan, dan Strategi Program Studi

### (1). Visi

#### Visi Keilmuan PSM Pendidikan Fisika

Visi Keilmuan PSM Pendidikan Fisika Universitas Negeri Padang adalah sebagai berikut ini:

**“Mengembangkan Pendidikan dan Pembelajaran Fisika yang Berbasis Pendidikan Siaga Bencana, Teknologi dan Komunikasi, Sains Terpadu dan Kearifan Lokal yang Bermartabat dan Bereputasi Internasional”**

### (2). Tujuan PSM Pendidikan Fisika

Tujuan PSM Pendidikan Fisika adalah sebagai berikut ini.

1. Menghasilkan lulusan Magister Pendidikan Fisika yang mampu:
  - a. mengembangkan pembelajaran fisika yang terintegrasi dengan konsep-konsep fisika kebencanaan melalui pendekatan sains terpadu dan kearifan lokal.
  - b. mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi terkini dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan efektivitas dan relevansi pembelajaran.
  - c. merancang dan mengimplementasikan pembelajaran fisika yang kontekstual, berbasis kearifan lokal, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
  - d. melakukan penelitian yang kreatif dan inovatif di bidang pendidikan fisika sesuai dengan dinamika perubahan di lingkungan sekitarnya untuk menjawab berbagai tantangan lokal, regional, nasional, dan global.



2. Menghasilkan penelitian dan publikasi berkualitas dalam bidang pendidikan dan pembelajaran fisika yang berkontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEKS) serta bereputasi internasional.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang berkualitas untuk memberikan solusi efektif terhadap berbagai permasalahan pendidikan fisika di tingkat lokal, nasional, maupun internasional.
4. Menjalin kemitraan strategis dengan institusi pendidikan, penelitian, dan Perguruan Tinggi luar negeri untuk menguatkan kontribusi dalam pengembangan ilmu Pendidikan dan pembelajaran

## **2.1 Strategi**

1. Peningkatan kuantitas dan kualitas kompetensi mahasiswa dan lulusan secara berkelanjutan
2. Peningkatan kuantitas dan kualitas isi, proses dan penilaian pembelajaran fisika secara Berkelanjutan
3. Peningkatan kuantitas dan kualitas mutu dosen dan tenaga kependidikan secara berkelanjutan
4. Peningkatan kuantitas dan kualitas dana, sarana dan prasarana yang lengkap secara berkelanjutan
5. Meningkatkan kuantitas dan kualitas riset dan pengembangan yang unggul secara berkelanjutan
6. Meningkatkan dan memperbanyak memanfaatkan hasil penelitian dalam Pendidikan Fisika secara Berkelanjutan
7. Meningkatkan kualitas dan kuantitas publikasi hasil penelitian dalam pendidikan fisika melalui seminar, publikasi, paten dan buku pada tingkat nasional dan internasional secara berkelanjutan
8. Meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil pengabdian kepada masyarakat bidang Pendidikan Fisika secara Berkelanjutan
9. Meningkatkan pelayanan dan tata kelola secara berkelanjutan
10. Meningkatkan kualitas dan kuantitas kerjasama tingkat lokal, nasional dan internasional secara berkelanjutan

## **2.2 Universitas Value**

Sebagai lembaga pendidikan tinggi, universitas memiliki tanggung jawab untuk mendidik generasi muda menjadi individu yang cerdas, bermoral, dan mampu berkontribusi bagi masyarakat. Nilai-nilai yang dijunjung tinggi dalam penyelenggaraan pendidikan di universitas mencerminkan visi dan misinya yang berlandaskan pada landasan filosofis, sosiologis, dan historis dalam konteks lingkungan masyarakatnya. Nilai-nilai tersebut dirumuskan untuk membentuk



---

individu yang tidak hanya unggul secara akademis, tetapi juga berintegritas dan memiliki kesadaran sosial yang tinggi.

1. **Landasan Filosofis: Nilai Kebenaran dan Pencarian Ilmu** Filosofi pendidikan di perguruan tinggi berakar pada nilai-nilai **kebenaran, pencarian ilmu, dan keunggulan intelektual**. Pendidikan tinggi bertujuan untuk mencari dan menyebarkan pengetahuan yang bersifat objektif, ilmiah, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat. Nilai-nilai ini mencerminkan keyakinan bahwa pendidikan adalah jalan menuju pencerahan dan pengembangan diri yang lebih baik. Perguruan tinggi berperan sebagai pusat pencerahan dan inovasi, tempat di mana mahasiswa dan dosen bekerja sama untuk mencari kebenaran melalui riset, pembelajaran, dan diskusi akademis.

Pendidikan di perguruan tinggi juga menekankan pada kebebasan akademik, di mana para akademisi dan mahasiswa didorong untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Nilai kebebasan berpikir ini dilandasi oleh keyakinan bahwa dengan mendorong keberanian dalam mengeksplorasi berbagai perspektif, masyarakat akan mendapatkan manfaat dari kemajuan ilmu pengetahuan yang lebih luas dan mendalam.

2. **Landasan Sosiologis: Nilai Keterlibatan Sosial dan Tanggung Jawab Moral** Sebagai bagian dari masyarakat, perguruan tinggi memiliki tanggung jawab untuk mendidik individu yang memiliki **kepedulian sosial dan tanggung jawab moral**. Nilai-nilai keterlibatan sosial tercermin dalam misi universitas untuk tidak hanya mempersiapkan lulusan yang kompeten secara akademis, tetapi juga memiliki kesadaran akan peran mereka dalam memperbaiki kondisi sosial, budaya, dan ekonomi di lingkungan sekitar mereka.

Dalam konteks ini, perguruan tinggi berperan aktif dalam **pengabdian masyarakat** melalui berbagai program yang menghubungkan pengetahuan dan keterampilan akademik dengan kebutuhan masyarakat. Dengan mengintegrasikan keterlibatan sosial dalam kurikulum, universitas mendorong mahasiswa untuk menjadi agen perubahan yang mampu memecahkan masalah-masalah sosial, seperti kemiskinan, ketimpangan pendidikan, dan isu-isu lingkungan. Nilai **gotong royong, keadilan, dan kesetaraan** menjadi landasan penting dalam menciptakan lulusan yang peduli terhadap kepentingan bersama.

3. **Landasan Historis: Nilai Ketangguhan dan Inovasi dalam Konteks Sejarah** Nilai-nilai yang diperjuangkan perguruan tinggi juga dipengaruhi oleh sejarah pendiriannya dan evolusinya dalam menjawab tantangan zaman. Sebagai institusi yang telah berkembang melalui berbagai fase sosial, politik, dan budaya, perguruan tinggi menjunjung tinggi **ketangguhan dan inovasi** sebagai nilai-nilai utama dalam menghadapi dinamika perubahan di masyarakat.



Dalam konteks sejarahnya, perguruan tinggi sering kali berfungsi sebagai pelopor perubahan sosial dan kebudayaan. Nilai ketangguhan ini tercermin dalam kemampuan universitas untuk terus bertahan dan beradaptasi di tengah perubahan sosial, baik di tingkat lokal maupun global. Sementara itu, nilai inovasi mendorong universitas untuk terus memperbaharui kurikulum, metode pembelajaran, dan riset agar relevan dengan perkembangan zaman. Inovasi juga merupakan landasan bagi universitas untuk menghasilkan lulusan yang mampu berpikir kreatif dan siap berkontribusi di era teknologi dan globalisasi.

4. **Visi dan Misi Universitas: Implementasi Nilai-Nilai dalam Pendidikan** Visi perguruan tinggi umumnya berfokus pada menjadi pusat keunggulan dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, dengan kontribusi nyata bagi pembangunan bangsa dan dunia. Nilai-nilai yang diimplementasikan dalam proses pendidikan mengacu pada visi ini, di mana universitas berkomitmen untuk menghasilkan lulusan yang berdaya saing, inovatif, dan memiliki etika tinggi.

Misi perguruan tinggi mencakup **pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat**. Melalui pengajaran, nilai **keunggulan akademik** dan **pengembangan diri** menjadi dasar bagi mahasiswa untuk mencapai potensi maksimal mereka. Melalui penelitian, nilai **penemuan pengetahuan baru** dan **kreativitas ilmiah** dijunjung tinggi, di mana universitas berperan dalam menghasilkan solusi inovatif untuk tantangan global. Sedangkan melalui pengabdian kepada masyarakat, nilai **keterlibatan sosial** dan **tanggung jawab moral** diterapkan untuk memberikan kontribusi nyata terhadap perbaikan kondisi sosial.

### 3 Hasil Evaluasi Kurikulum & Tracer Study

#### 3.1 Evaluasi Kurikulum

(Menjelaskan tentang: 1. Mekanisme evaluasi, 2. Butir2/unsur2 kurikulum yg dievaluasi dari kurikulum yg ada, 3. Hasil evaluasi & dan apa yg perlu diperbaiki. => dapat menggunakan acuan metode evaluasi yg ada pd buku Panduan KPT 4.0 edisi 4, tahun 2020)

Evaluasi pelaksanaan kebijakan kurikulum dilakukan melalui monev secara berkala dilaksanakan sekali dalam 3 bulan, hasil monev di rapatkan dan ditindak lanjuti.

#### 3.2 Tracer Study

Tracer study yang dilakukan terhadap lulusan Program Studi Magister Pendidikan Fisika menunjukkan bahwa hampir seluruh lulusan berhasil terserap di lapangan



---

kerja. Data menunjukkan bahwa lulusan bekerja dalam berbagai posisi, di antaranya sebagai dosen, guru, dan staf ahli kependidikan di kementerian.

Hasil tracer study ini menjadi dasar yang kuat untuk merumuskan profil lulusan yang diharapkan, yang mencakup kemampuan pedagogik, profesionalisme dalam pengajaran, serta kompetensi dalam riset dan pengembangan kurikulum. Selain itu, informasi yang diperoleh dari studi ini dapat digunakan untuk menyusun Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi, yang mencakup:

1. **Kompetensi Pedagogik:** Kemampuan lulusan dalam menyampaikan materi ajar secara efektif dan mengembangkan metode pembelajaran yang inovatif.
2. **Kompetensi Profesional:** Keterampilan dalam bidang fisika dan pendidikan yang mendukung pengembangan pendidikan di tingkat dasar, menengah, dan tinggi.
3. **Kompetensi Riset:** Kemampuan melakukan penelitian yang berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik pendidikan.

Selain itu, hasil tracer study juga memberikan wawasan berharga untuk mengembangkan bahan kajian yang relevan dengan kebutuhan industri dan pendidikan. Dengan demikian, program studi dapat terus meningkatkan kurikulum dan pembelajaran agar lebih responsif terhadap perkembangan zaman dan tuntutan dunia kerja.

Secara keseluruhan, tracer study ini tidak hanya menunjukkan keberhasilan lulusan dalam penyerapan kerja, tetapi juga sebagai landasan dalam pengembangan program yang lebih baik dan relevan dengan kebutuhan masyarakat dan dunia pendidikan.

## 4 Profil Lulusan & Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

### 4.1. Profil Lulusan (PL)

Profil Lulusan Program Studi Magister Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang adalah sebagai berikut ini:

1. Dosen atau Pengajar  
Pendidik mata pelajaran Fisika yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai bidang ilmu fisika, memiliki kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional, melaksanakan peran sebagai agen pembelajaran seperti fasilitator, motivator, pembimbing, pemacu, perekayasa pembelajaran dan pemberi inspirasi belajar fisika, mampu menerapkan standar proses dengan merencanakan pembelajaran, dan menilai pembelajaran fisika.
2. Peneliti Bidang Pembelajaran Fisika



- Peneliti yang mengkaji permasalahan pendidikan fisika, menerapkan metodologi penelitian pendidikan untuk menyusun proposal penelitian, melaksanakan penelitian, dan mempublikasikan hasilnya dalam forum ilmiah dan jurnal ilmiah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran fisika dengan didukung kemampuan berbahasa Inggris dan penguasaan teknologi informasi.
3. Pengembangan ICT Pembelajaran Fisika  
Pengembang pengetahuan dan metodologi dalam bidang pengembangan ICT pembelajaran melalui riset hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji
  4. Pengembang Media Pembelajaran Fisika  
Pengembang media pembelajaran Fisika menggunakan *software* aplikatif untuk digunakan dalam pembelajaran
  5. Akademisi, Birokrat / Pengawas / Wirausaha di Bidang Pendidikan  
Akademisi, Birokrat/Pengawas/Wirausaha di bidang Pendidikan yang mampu berdiri sendiri maupun bekerja bersama dengan orang lain untuk menghasilkan dan menjual produk yang berhubungan dengan kependidikan seperti peralatan eksperimen, laboratorium, bahan pendukung eksperimen bahan ajar, dan media pembelajaran maupun jasa dalam bidang pendidikan seperti bimbingan belajar.

**Tabel 1. Profil Lulusan dan deskripsinya**

No	Profil Lulusan (PL)	Deskripsi Profil Lulusan
PL1	Dosen atau Pengajar	Pendidik mata pelajaran Fisika yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa yang menguasai bidang ilmu fisika, memiliki kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional, melaksanakan peran sebagai agen pembelajaran seperti fasilitator, motivator, pembimbing, pemacu, perekayasa pembelajaran dan pemberi inspirasi belajar fisika, mampu menerapkan standar proses dengan merencanakan pembelajaran, dan menilai pembelajaran fisika
PL2	Peneliti Bidang Pembelajaran Fisika	Peneliti yang mengkaji permasalahan pendidikan fisika, menerapkan metodologi penelitian pendidikan untuk menyusun proposal penelitian, melaksanakan penelitian, dan mempublikasikan hasilnya dalam forum ilmiah dan jurnal ilmiah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran fisika dengan didukung kemampuan berbahasa Inggris dan penguasaan teknologi informasi.
PL3	Pengembangan ICT	Pengembang pengetahuan dan metodologi dalam



	Pembelajaran Fisika	bidang pengembangan ICT pembelajaran melalui riset hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji
PL4	Pengembang Media Pembelajaran Fisika	Pengembang media pembelajaran Fisika menggunakan <i>software</i> aplikatif untuk digunakan dalam pembelajaran
PL5	Akademisi, Birokrat / Pengawas / Wirausaha di Bidang Pendidikan	Akademisi, Birokrat/Pengawas/Wirausaha di bidang Pendidikan yang mampu berdiri sendiri maupun bekerja bersama dengan orang lain untuk menghasilkan dan menjual produk yang berhubungan dengan kependidikan seperti peralatan eksperimen, laboratorium, bahan pendukung eksperimen bahan ajar, dan media pembelajaran maupun jasa dalam bidang pendidikan seperti bimbingan belajar.

#### 4.2. Perumusan CPL

**Tabel 2. Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi**

<b>N0</b>	<b>Unsur KKNi</b>	<b>Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</b>
1	Pengetahuan	<b>CPL1.</b> Menguasai konsep teoretis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah kontekstual.
		<b>CPL2.</b> Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada <b>pembelajaran</b> fisika.
		<b>CPL3.</b> Menguasai metode penelitian pendidikan fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan pendekatan inter atau multidisipliner
4	Keterampilan Khusus	<b>CPL4.</b> Melakukan, dan mengelola penelitian Pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji. <b>CPL5.</b> Mampu mempublikasikan karya ilmiah di jurnal nasional terakreditasi atau prosiding seminar internasional atau jurnal internasional.



N0	Unsur KKNI	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
5.	Keterampilan Umum	<p><b>CPL6.</b> Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas;</p> <p><b>CPL 7.</b> Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin;</p> <p><b>CPL8</b> Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data;</p> <p><b>CPL9</b> Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas;</p> <p><b>CPL10</b> Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p>

#### 4.1 Matrik hubungan CPL dengan Profil Lulusan

Tabel 3. Matrik hubungan Profil & CPL Prodi

CPL Prodi		PL1	PL2	PL3	PL4	PL5
CPL1	Menguasai konsep teoretis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah kontekstual.	√	√			
CPL2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada <b>pembelajaran</b> fisika.		√	√	√	



CPL3	Menguasai metode penelitian pendidikan fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan pendekatan inter atau multidisipliner		√	√	√	
CPL4	Melakukan, dan mengelola penelitian Pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.		√			
CPL5	Mampu mempublikasikan karya ilmiah di jurnal nasional terakreditasi atau prosiding seminar internasional atau jurnal internasional		√			
CPL6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas;		√	√	√	
CPL7	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memosisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin;		√	√	√	
CPL8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data;	√	√	√	√	√
CPL9	Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas;		√	√	√	√
CPL10	Mampu mendokumentasikan, menyimpan,		√			



---

	mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.					
--	---	--	--	--	--	--

## 5 Penentuan Bahan Kajian

### 5.1 Gambaran *Body of Knowledge* (BoK)

#### 5.1.1 Dasar-Dasar Keilmuan Pendidikan Fisika

Fokus pada penguasaan teori dan praktik pendidikan serta pendekatan pengajaran dalam bidang fisika, yang meliputi beberapa elemen penting:

- **Teori Pembelajaran dan Pendidikan Fisika** Memahami berbagai teori pembelajaran seperti konstruktivisme, behaviorisme, dan kognitivisme dalam konteks pengajaran fisika. Lulusan harus mampu merancang pembelajaran yang efektif berdasarkan teori ini, serta mengaplikasikannya dalam berbagai setting pendidikan.
- **Desain Kurikulum Pendidikan Fisika** Mempelajari cara mengembangkan kurikulum fisika yang relevan dan adaptif dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Termasuk di dalamnya pemahaman tentang standar kompetensi, capaian pembelajaran, serta evaluasi kurikulum untuk berbagai jenjang pendidikan.
- **Evaluasi dan Asesmen dalam Pembelajaran Fisika** Mengembangkan keterampilan dalam merancang alat evaluasi dan asesmen yang tepat untuk mengukur pemahaman konsep fisika dan keterampilan siswa. Lulusan juga belajar cara memanfaatkan hasil evaluasi untuk meningkatkan pembelajaran.
- **Metodologi Penelitian Pendidikan Fisika** Fokus pada pengembangan keterampilan riset pendidikan, termasuk metode kualitatif, kuantitatif, dan mixed-method dalam penelitian pendidikan fisika. Lulusan harus dapat merancang, melaksanakan, dan menganalisis penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika.
- **Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Fisika** Menguasai cara menggunakan teknologi digital dan simulasi dalam pembelajaran fisika, termasuk pemanfaatan perangkat lunak fisika, laboratorium virtual, serta aplikasi teknologi lainnya yang mendukung pengajaran dan pembelajaran yang interaktif.
- **Pedagogi dan Didaktika Fisika** Lulusan diharapkan memahami berbagai strategi pengajaran khusus untuk konsep-konsep fisika yang kompleks, serta cara mengatasi miskonsepsi siswa tentang konsep-konsep tersebut. Termasuk di dalamnya pendekatan kontekstual, berbasis masalah (PBL), dan berbasis inkuiri (IBL).



- 
- **Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Fisika** Pembelajaran fisika juga diarahkan untuk menanamkan nilai-nilai karakter, seperti kerja sama, tanggung jawab, kritis, dan etika ilmiah melalui proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa tidak hanya menguasai fisika, tetapi juga membangun karakter positif.
- 

### 5.1.2 2. Konsep-Konsep Keilmuan Fisika

Fokus pada penguasaan dan pemahaman mendalam mengenai prinsip-prinsip dan teori-teori fisika yang menjadi dasar dari pendidikan fisika.

- **Mekanika Klasik** Meliputi studi tentang hukum gerak Newton, prinsip kerja gaya, energi, momentum, serta konsep-konsep dasar lainnya yang berkaitan dengan gerak partikel dan sistem partikel. Pemahaman mendalam tentang mekanika penting untuk menerapkan konsep-konsep ini dalam berbagai masalah nyata dan simulasi.
  - **Mekanika Statistik** Memahami hukum-hukum termodinamika, siklus termodinamika, entropi, serta penerapan mekanika statistik untuk menjelaskan perilaku sistem fisika pada skala makroskopik dan mikroskopik. Lulusan harus mampu mengajarkan konsep ini dengan pendekatan yang mudah dipahami oleh siswa.
  - **Elektromagnetisme** Mempelajari hukum Coulomb, medan listrik dan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik, serta penerapan prinsip-prinsip ini dalam teknologi modern seperti motor listrik, generator, dan perangkat elektronik lainnya. Pemahaman ini juga termasuk fenomena gelombang elektromagnetik dan aplikasinya dalam komunikasi.
  - **Mekanika Kuantum** Mempelajari prinsip-prinsip dasar mekanika kuantum yang mencakup fungsi gelombang, operator kuantum, prinsip superposisi, dan teori spin. Mekanika kuantum menjadi landasan untuk memahami bagi pengembangan teknologi di era digital.
- 

Body of Knowledge ini membantu mahasiswa Magister Pendidikan Fisika untuk memiliki landasan yang kuat dalam pendidikan dan keilmuan fisika, sehingga mereka dapat menjadi pendidik yang mampu mengajarkan fisika dengan cara yang efektif, inovatif, dan relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi terbaru



## 5.2. Deskripsi Bahan Kajian

**Tabel 4. Bahan kajian berdasarkan CPL Prodi**

CPL Prodi		Bahan Kajian
<b>Pengetahuan</b>		
CPL1	Menguasai konsep teoretis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah kontekstual.	Keilmuan Fisika (BK1)
CPL2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada <b>pembelajaran</b> fisika.	Pedagogik (BK2)
CPL3	Menguasai metode penelitian pendidikan fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan pendekatan inter atau multidisipliner	Pedagogik (BK2) Metode Ilmiah (BK3) Karya Ilmiah (BK4) Siaga bencana dengan pendekatan Kearifan local dan sains terpadu (BK6)
CPL4	Melakukan, dan mengelola penelitian Pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.	Pedagogik (BK2) Keilmuan Fisika (BK1) Teknologi (BK5) Kearifan Riset (BK7)
CPL5	Mampu mempublikasikan karya ilmiah di jurnal nasional terakreditasi atau prosiding seminar internasional atau jurnal internasional	metode ilmiah (BK3) karya ilmiah (BK4)
CPL6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas;	Pedagogik (BK2) Keilmuan Fisika (BK1) Teknologi (BK5) Siaga bencana dengan pendekatan Kearifan local dan sains terpadu (BK6) Riset (BK7)
CPL7	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin;(	Pedagogik (BK2) Keilmuan Fisika (BK1) Teknologi (BK5) Siaga bencana dengan pendekatan Kearifan local dan sains terpadu (BK6) Riset (BK7)



CPL8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data;	Pedagogik (BK2) Teknologi (BK5) Siaga bencana dengan pendekatan Kearifan local dan sains terpadu (BK6) Siaga bencana dengan pendekatan Kearifan local dan sains terpadu (BK6) Riset (BK7)
CPL9	Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas;	Pedagogik (BK2) KeIlmuwan Fisika (BK1) Teknologi (BK5) Siaga bencana dengan pendekatan Kearifan local dan sains terpadu (BK6) Riset (BK7)
CPL10	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	Pedagogik (BK2) KeIlmuwan Fisika (BK1) Teknologi (BK5) Siaga bencana dengan pendekatan Kearifan local dan sains terpadu (BK6) Riset (BK7)

Selanjutnya CPL PSM Pendidikan Fisika yang telah disusun, setiap butir dicek apakah telah mengandung kemampuan dan bahan kajian, beserta konteksnya sesuai dengan jenjangnya dengan menggunakan Tabel 5.

**Tabel 5. Matriks Hubungan CPL dengan Bahan Kajian**

No	CPL	BK1	BK2	BK3	BK4	BK5	BK6	BK7
CPL1	Menguasai konsep teoretis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah kontekstual.	v						
CPL2	Menguasai filosofi, konsep dan		v					



	teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada <b>pembelajaran</b> fisika.							
CPL3	Menguasai metode penelitian pe fisika secara kuantitatif, kualitatif campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk menyelesaikan masalah dengan pendekatan interdisipliner		v	v	v		v	
CPL4	Melakukan, dan mengelola penelitian Pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan interdisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.	v	v			v		v
CPL5	Mampu mempublikasikan karya jurnal nasional terakreditasi, prosiding seminar internasional, jurnal internasional			v	v			
CPL6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas;	v	v			v	v	v
CPL7	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui	v	v			v	v	v



	pendekatan interdisiplin atau multidisiplin; (							
CPL8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan pengembangan ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksploitasi terhadap informasi dan data;		v			v	v	v
CPL9	Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas;	v	v			v	v	v
CPL10	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.	v	v			v	v	v

**Tabel 6. CPL dan Konten Minimum PSM Pendidikan Fisika**

N0	Unsur KKNi	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Konten Minimum (Bobot SKS)
1	Pengetahuan	<b>CPL1.</b> Menguasai konsep teoretis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah kontekstual.	<b>1) Mekanika klasik</b> Persamaan Lagrange dan persamaan gerak Hamilton <b>2) Elektrodinamika</b> Persamaan Maxwell dan penerapannya <b>3) Mekanika statistik</b> Ensemble-ensemble mikro kanonik, kanonik, kanonik besar dan terapannya, Termodinamika gas Boson dan gas Fermion <b>4) Mekanika Kuantum</b> Persamaan Schroedinger, penyelesaian dan terapannya
		<b>CPL2.</b>	1) Hakikat ilmu fisika (ontologi, epistemologi)



N0	Unsur KJNI	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Konten Minimum (Bobot SKS)
		<p>Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada <b>pembelajaran</b> fisika.</p>	<p>dan aksiologi) dan Pendidikan fisika (realisme, idealisme, empirisme, pragmatisme, esensialisme, perenialisme, progresivisme, rekonstruksionisme, behaviorisme, kognitivisme, konstruktivisme), sejarah perkembangan fisika ditinjau proses berpikir ilmiah.</p> <p>2) Kajian problematika Pendidikan fisika dan hubungannya dengan teori belajar, landasan filosofis, historis, sosiologis, dan psikologis.</p> <p>3) Kajian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran fisika ditinjau dari sudut pandang aspek-aspek pendidikan yang meliputi: teori belajar dan pembelajaran, taxonomy tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, strategi metode pembelajaran, organisasi bahan ajar, media pembelajaran berbantuan teknologi, dan penilaian pembelajaran.</p> <p>4) Inovasi dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan hybrid learning, STEM education, TPACK (Technological Pedagogic Content Knowledge), etnosains, pembelajaran untuk SDGs (Sustainable Development Goals), dan TIK dalam pembelajaran fisika.</p> <p>5) Pengembangan kurikulum pendidikan fisika, bahan ajar dan media pembelajaran</p> <p>6) Penilaian dalam pembelajaran fisika meliputi teknik penilaian dalam pembelajaran Fisika, Pengembangan instrumen penilaian pembelajaran fisika, Prosedur penilaian untuk keterampilan proses sains, pemecahan masalah, literasi sains, kemampuan generik sains, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, pengembangan tes standar dalam bidang Fisika</p>
		<p><b>CPL3.</b> Menguasai metode penelitian pendidikan</p>	<p>1) Hakekat penelitian pendidikan fisika. 2) Prosedur identifikasi ,perumusan masalah</p>



NO	Unsur KKNi	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Konten Minimum (Bobot SKS)
		fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan pendekatan inter atau multidisipliner	<p>dan penyusunan latar belakang penelitian.</p> <p>3) Kajian referensi pustaka dan artikel pada jurnal nasional terakreditasi dan internasional bereputasi</p> <p>4) Metode dan desain penelitian, pengembangan instrument, Teknik pengumpulan data, dan analisis data dalam penelitian kuantitatif (eksperimental dan non eksperimental), kualitatif (studi kasus, <i>grounded theory</i>, etnografi, fenomenologi, analisis isi), mixed method (Desain eksplanatori, <i>exCPLratori</i>, triangulasi, embeded), dan Research &amp; Development (R &amp; D)</p> <p>5) Teknik penulisan artikel untuk publikasi pada jurnal nasional terakreditasi dan internasional bereputasi</p>
4	Keterampilan Khusus	<p><b>CPL4.</b> Melakukan, dan mengelola penelitian Pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.</p>	Merancang proposal penelitian dan melaksanakan penelitian dengan menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya yang inovatif dan teruji, serta melaporkan hasil penelitiannya dalam bentuk tesis.
		<p><b>CPL5.</b> Mampu mempublikasikan karya ilmiah di jurnal nasional terakreditasi atau prosiding seminar internasional atau jurnal internasional.</p>	Mempublikasikan karya ilmiah hasil penelitian atau hasil kajian dalam bentuk artikel di jurnal nasional terakreditasi minimal Sinta 2 atau prosiding seminar internasional terindeks atau jurnal internasional.
5.	Keterampilan Umum	<p><b>CPL6.</b> Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan</p>	Sesuai dengan karakteristik Prodi Pemahaman fisika dalam konteks mitigasi bencana berdasarkan kearifan local, keterampilan menyebarkan kesadaran siaga bencana kepada masyarakat, dan penguasaan teknologi pembelajaran modern. Pendekatan 22olistic melalui sains terpadu mengaitkan fisika dengan disiplin lain, terutama dalam konteks kebencanaan



NO	Unsur KKN	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Konten Minimum (Bobot SKS)
		<p>penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas;</p> <p><b>CPL 7.</b> Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin;</p> <p><b>CPL8</b> Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data;</p> <p><b>CPL9</b></p>	<p>Integrasi karakteristik fisika bencana berdasarkan kearifan local dan penguasaan teknologi pembelajaran modern. Pendekatan holistic melalui sains terpadu dalam pembelajaran Fisika</p> <p>Keterampilan menyebarkan kesadaran siaga bencana kepada masyarakat, dan penguasaan teknologi pembelajaran modern melalui perangkat pembelajaran fisika</p> <p>Publikasi ilmiah artikel dan prosiding</p>



NO	Unsur KKN	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Konten Minimum (Bobot SKS)
		<p>Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas;</p> <p><b>CPL10</b> Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</p>	<p>Produk penelitian, buku, thesis</p>

## 6. PEMBENTUKAN MATA KULIAH DAN PENENTUAN BOBOT SKS

Berdasarkan CPL, Bahan Kajian (BK) dan Konten minimum yang disepakati Program studi sejenis di Indonesia, maka dapat diturunkan sebaran matakuliah di PSM Pendidikan Fisika. Sebaran Matakuliah berdasarkan bahan kajian dapat dilihat di Tabel 7

**Tabel 7. Matakuliah PSM Pendidikan Fisika berdasarkan Bahan kajian**

No	Bahan Kajian	Nama Matakuliah
BK1	Keilmuwan Fisika	Mekanika Klasik ( <i>Classical Mechanics</i> ) Elektrodinamika ( <i>Electrodynamics</i> ) Mekanika Kuantum ( <i>Quantum Mechanics</i> ) Mekanika Statistik ( <i>Statistical Mechanics</i> )
BK2	Pedagogik	Pengembangan Bahan Ajar Fisika ( <i>Developing Physics Instructional Materials</i> ) Pengembangan Model Pembelajaran Fisika ( <i>Developing Physics Learning Model</i> ) Pengembangan Media Pembelajaran Fisika ( <i>Developing Physics Learning Media</i> ) Pengembangan Asesmen Pembelajaran Fisika ( <i>Development of Physics Learning Assessment</i> ) Pengembangan Pembelajaran Terpadu ( <i>Development of Integrated Learning</i> ) Desain Pembelajaran ( <i>Learning Design</i> ) Kurikulum ( <i>Curriculum</i> )



		Filsafat Ilmu ( <i>Science Philosophy</i> )
BK3	Metode Ilmiah	Statistik ( <i>Statistics</i> ) Metodologi Penelitian ( <i>Research Methodology</i> )
BK4	Karya Ilmiah	Penulisan karya ilmiah dan publikasi ( <i>Writing Scientific Papers dan Publications</i> )
BK5	Teknologi	Kewirausahaan Berbasis Fisika ( <i>Physics-Based Entrepreneurship</i> ) Kapita selekta Pendidikan Fisika ( <i>Capita Selecta of Physics Education</i> ) IT Dalam Pembelajaran Fisika ( <i>IT in Physics Learning</i> ) Kapita selekta Pendidikan Fisika ( <i>Capita Selecta of Physics Education</i> ) Pengembangan Alat-alat Laboratorium Fisika ( <i>Development of Physics Laboratory Instrument</i> )
BK6	Siaga bencana dengan pendekatan Kearifan local dan sains terpadu	Biofisika Dalam Pembelajaran Fisika ( <i>Biophysical in Physics Learning</i> ) Fisika Bencana Alam ( <i>Natural Disaster Physics</i> ) Literasi Lingkungan Dalam Pembelajaran Fisika ( <i>Environmental Literacy in Physics Learning</i> ) Pengembangan Pembelajaran Terpadu ( <i>Development of Integrated Learning</i> ) Energi Baru dan Terbarukan ( <i>Renewable Energy</i> )
BK7	Riset	Seminar Proposal Tesis ( <i>Thesis Proposal Seminar</i> ) Seminar Hasil Penelitian ( <i>Seminar on Research Results</i> ) Ujian Tesis ( <i>Thesis Examination</i> )

**Tabel 8. Bobot SKS Mata Kuliah PSM Pendidikan Fisika**

No	Kode	Matakuliah	SKS				Semester
			Jm	T	P	L	
<b>1). Mata Kuliah Wajib Program Studi</b>							
<b>A. Wajib</b>							
1	FIS1.82.1017	Pengembangan Bahan Ajar Fisika ( <i>Developing Physics Instructional I</i> )	2	2	0	0	1
2	FIS1.82.1018	Pengembangan Model Pembelajaran Fisika ( <i>Developing Physics Lear</i> )	2	2	0	0	1
3	FIS1.82.1019	Statistik ( <i>Statistics</i> )	2	2	0	0	1
4	FIS1.82.1027	Metodologi Penelitian ( <i>Research Methodology</i> )	2	2	0	0	1
5	FIS1.82.1028	Elektrodinamika ( <i>Electrodynamics</i> )	2	2	0	0	1
6	FIS1.82.1029	Mekanika Klasik ( <i>Classical Mechanics</i> )	2	2	0	0	1
7	FIS1.82.2013	Mekanika Kuantum ( <i>Quantum Mechanics</i> )	2	2	0	0	2
8	FIS1.82.2015	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika ( <i>Developing Physics Lear</i> )	2	2	0	0	2
9	FIS1.82.2018	Fisika Bencana Alam ( <i>Natural Disaster Physics</i> )	2	2	0	0	2
10	FIS1.82.2019	Mekanika Statistik ( <i>Statistical Mechanics</i> )	2	2	0	0	2
11	FIS1.82.2028	Pengembangan ALat-alat Laboratorium Fisika ( <i>Development of Phy</i> <i>Instruments</i> )	3	3	0	0	2
12	FIS1.82.2029	Pengembangan Asesmen Pembelajaran Fisika ( <i>Development of Phys</i> <i>Assessment</i> )	2	2	0	0	2
13	FIS1.82.2030	Pengembangan Pembelajaran Sains Terpadu	2	2	0	0	2
14	FIS1.82.3010	Penulisan karya ilmiah dan publikasi ( <i>Writing Scientific Papers dan Pt</i> )	1	1	0	0	3
15	FIS1.82.3013	Filsafat Ilmu ( <i>Science Philosophy</i> )	2	2	0	0	3



---

			Jumlah SKS	30	30	0	0	
<b>B. Tugas Akhir/Skripsi</b>								
1	FIS1.82.3019	Seminar Proposal Tesis ( <i>Thesis Proposal Seminar</i> )	2	2	0	0	3	
2	FIS1.82.3020	Seminar Hasil Penelitian ( <i>Seminar on Research Results</i> )	2	2	0	0	3	
3	FIS1.82.3021	Ujian Tesis ( <i>Thesis Examination</i> )	4	4	0	0	3	
			<b>Jumlah SKS</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>2). Mata Kuliah Pilihan Program Studi</b>								
<b>A. Pilih 4 dari 12 SKS</b>								
1	FIS2.82.1001	Energi Baru dan Terbarukan ( <i>Renewable Energy</i> )	2	2	0	0	1	
2	FIS2.82.1002	Biofisika Dalam Pembelajaran Fisika ( <i>Biophysical in Physics Learning</i> )	2	2	0	0	1	
3	FIS2.82.2005	Kewirausahaan Berbasis Fisika ( <i>Physics-Based Entrepreneurship</i> )	2	2	0	0	2	
4	FIS2.82.2006	IT Dalam Pembelajaran Fisika ( <i>IT in Physics Learning</i> )	2	2	0	0	2	
5	FIS2.82.2007	Kapita selekta Pendidikan Fisika ( <i>Capita Selecta of Physics Education</i> )	2	2	0	0	2	
6	FIS2.82.2013	Literasi Lingkungan Dalam Pembelajaran Fisika ( <i>Environmental Literacy Learning</i> )	2	2	0	0	2	
			12	12	0	0		

---



## 7. STRUKTUR MATAKULIAH DLM KURIKULUM PROGRAM STUDI Matrik Keterkaitan CPL dengan Matakuliah

	Kode Matakuliah	Matakuliah	Sem	CPL 1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPL7	CPL8	CPL9	CPL10
<i>). Mata Kuliah Wajib Program Studi</i>													
<b>A. Wajib</b>													
1	FIS1.82.1017	Pengembangan Bahan Ajar Fisika ( <i>Developing Physics Instructional Materials</i> )	1		v				v				
2	FIS1.82.1018	Pengembangan Model Pembelajaran Fisika ( <i>Developing Physics Learning Model</i> )	1		v				v				
3	FIS1.82.1019	Statistik ( <i>Statistics</i> )	1			v						v	
4	FIS1.82.1027	Metodologi Penelitian ( <i>Research Methodology</i> )	1			v					v		
5	FIS1.82.1028	Elektrodinamika ( <i>Electrodynamics</i> )	1	v									
6	FIS1.82.1029	Mekanika Klasik ( <i>Classical Mechanics</i> )	1	v									
7	FIS1.82.2013	Mekanika Kuantum ( <i>Quantum Mechanics</i> )	2	v									
8	FIS1.82.2015	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika ( <i>Developing Physics Learning Media</i> )	2		v				v				
9	FIS1.82.2018	Fisika Bencana Alam ( <i>Natural Disaster Physics</i> )	2		v				v		v		
10	FIS1.82.2019	Mekanika Statistik ( <i>Statistical Mechanics</i> )	2	v									
11	FIS1.82.2028	Pengembangan ALat-alat Laboratorium Fisika ( <i>Development of Physics Laboratory Instruments</i> )	3		v				v				
12	FIS1.82.2029	Pengembangan Asesmen Pembelajaran Fisika ( <i>Development of Physics Learning</i> )	2		v				v				



		<i>Assessment</i> )											
13	FIS1.82.2030	Pengembangan Pembelajaran Terpadu ( <i>Development of Integrated Learning</i> )	2		v					v			
14	FIS1.82.3010	Penulisan karya ilmiah dan publikasi ( <i>Writing Scientific Papers dan Publications</i> )	3			v	v	v	v	v			
15	FIS1.82.3013	Filsafat Ilmu ( <i>Science Philosophy</i> )	3		v	v					v		
<b>Jumlah SKS</b>													
<b>2). Mata Kuliah Pilihan Program Studi</b>													
<b>A. Pilih 4 dari 12 SKS</b>													
	FIS2.82.1001	Energi Baru dan Terbarukan ( <i>Renewable Energy</i> )	1		v						v		
	FIS2.82.1002	Biofisika Dalam Pembelajaran Fisika ( <i>Biophysical in Physics Learning</i> )	1		v						v		
	FIS2.82.2005	Kewirausahaan Berbasis Fisika ( <i>Physics-Based Entrepreneurship</i> )	2								v	v	
	FIS2.82.2006	IT Dalam Pembelajaran Fisika ( <i>IT in Physics Learning</i> )	2		v						v		v
	FIS2.82.2007	Kapita selekta Pendidikan Fisika ( <i>Capita Selecta of Physics Education</i> )	2		v	v					v		
	FIS2.82.2013	Literasi Lingkungan Dalam Pembelajaran Fisika ( <i>Environmental Literacy in Physics Learning</i> )	2		v	v					v	v	
<b>Jumlah SKS</b>													
<b>B. Pilihan Wajib (Utk yabg bersal dari NK)</b>													
	FIS2.82.2010	Desain Pembelajaran ( <i>Learning Design</i> )	2		v	v							
	FIS2.82.2011	Kurikulum ( <i>Curriculum</i> )	2		v	v							
<b>Jumlah SKS</b>													
<b>B. Tugas Akhir/Skripsi</b>													
	FIS1.82.3019	Seminar Proposal Tesis ( <i>Thesis Proposal Seminar</i> )	3		v	v	v	v	v				
	FIS1.82.3020	Seminar Hasil Penelitian ( <i>Seminar on Research Results</i> )	3		v	v	v	v	v				
	FIS1.82.3021	Ujian Tesis ( <i>Thesis Examination</i> )	3/4	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v



## 8. DAFTAR SEBARAN MATA KULIAH TIAP SEMESTER

No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot Kredit			Capaian Pembelajaran*			
			Kuliah/ Respon si/ Tutoria l	Semin ar	Prakti kum/ Prakti k/ Prakti k Lapan gan	Sikap	Pengeta huan	Ketera mpilan Umum	Keterampil an Khusu s
(1)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)	(12)
<b>Semester 1</b>									
1	FIS1.82.1017	Pengembangan Bahan Ajar Fisika	√	√		√	√	√	√
2	FIS1.82.1018	Pengembangan Model Pembelajaran Fisika	√	√	√	√	√	√	√
3	FIS1.82.1019	Statistik	√	√		√	√	√	√
4	FIS1.82.1027	Metodologi Penelitian	√	√		√	√	√	√
5	FIS1.82.1028	Elektrodinamika	√	√		√	√	√	√
6	FIS1.82.1029	Mekanika Klasik	√	√		√	√	√	√
7	FIS1.82.1001	Energi Baru dan Terbarukan	√	√		√	√	√	√
<b>Semester 2</b>									
8	FIS1.82.2013	Mekanika Kuantum	√	√		√	√	√	√
9	FIS1.82.2015	Pengembangan Media Pembelajaran Fisika	√	√		√	√	√	√
10	FIS1.82.2018	Fisika Bencana Alam	√	√		√	√	√	√
11	FIS1.82.2019	Mekanika Statistik	√	√		√	√	√	√
12	FIS1.82.2028	Pengembangan Alat-Alat Laboratorium Fisika	√	√	√	√	√	√	√
13	FIS1.82.2029	Pengembangan Asesmen Pembelajaran Fisika	√	√		√	√	√	√
14	FIS1.82.2030	Pengembangan Pembelajaran Sains Terpadu	√	√		√	√	√	√
15	FIS1.82.2014	Biofisika dalam Pembelajaran Fisika	√	√		√	√	√	√



No.	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot Kredit			Capaian Pembelajaran*			
			Kuliah/ Respon si/ Tutoria l	Semin ar	Prakti kum/ Prakti k/ Prakti k Lapan gan	Sikap	Pengeta huan	Ketera mpilan Umum	Keterampil an Khusus
(1)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(10)	(11)	(12)
16	FIS1.82.2010	Desain Pembelajaran	√	√	√	√	√	√	√
17	FIS1.82.2005	Kewirausahaan Berbasis Fisika	√	√		√	√	√	√
18	FIS1.82.2006	IT dalam Pembelajaran Fisika	√	√		√	√	√	√
19	FIS1.82.2007	Kapita Selektta Pendidikan Fisika	√	√		√	√	√	√
20	FIS1.82.2013	Literasi Lingkungan dalam Pembelajaran Fisika	√	√		√	√	√	√
21	FIS1.82.3013	Filsafat Ilmu	√	√		√	√	√	√
<b>Semester 3</b>									
22	FIS1.82.3010	Penulisan Karya Ilmiah dan Publikasi	√	√		√	√	√	√
23	FIS1.82.3019	Seminar Proposal Tesis		√		√	√	√	√
24	FIS1.82.3020	Seminar Hasil Penelitian		√		√	√	√	√
<b>Semester 4</b>									
25	FIS1.82.3021	Ujian Tesis		√		√	√	√	√





## 9. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Pada bagian ini tercantum RPS pada prodi magister Pendidikan Fisika.

### 9.1. RPS Mata Kuliah Pengembangan Bahan Ajar Fisika

 <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Pengembangan Bahan Ajar Fisika</b>	<i>FIS1.82.1010</i>	Matakuliah Pilihan Prodi	3 SKS	Ganjil	05 Agustus 2023
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah Pengembangan Bahan Ajar Fisika		Prof. Dr. Festiyed, MS NIP. 196312071987032001	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Mampu mengembangkan bahan ajar cetak (non ICT) dan non cetak (berbasis ICT) yang terimplementasikan sesuai kurikulum yang berlaku			
CPMK 2	Membuat rancangan bahan ajar untuk pembelajaran fisika dan mempresentasikan serta menyajikannya sesuai fakta kebenaran, logika, dan telah terkonstruksi teori				



<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini memberikan bekal kepada mahasiswa untuk menambah pengetahuan tentang bahan ajar fisika cetak dan non cetak yang terimplementasi sesuai kurikulum yang berlaku pada saat ini; peran dan jenis bahan ajar; prosedur pengembangan bahan ajar; pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar cetak dan non cetak; cara-cara menentukan validitas, realibilitas, dan praktikalitas bahan ajar untuk mendukung kompetensi pedagogi dalam pembelajaran fisika, dapat membuat rancangan bahan ajar untuk pembelajaran fisika dan mempresentasikan serta menyajikannya sesuai fakta kebenaran, logika dan telaah konstruksi teori.
<b>Bahan Kajian: Materi pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Pengertian, Jenis-jenis, dan karakteristik bahan ajar cetak</li><li>2. Pengertian, Jenis-jenis, dan karakteristik bahan ajar non cetak</li><li>3. Validitas, realibilitas, praktikalitas, dan efektifitas bahan ajar cetak</li><li>4. Validitas, realibilitas, praktikalitas, dan efektifitas bahan ajar non cetak</li></ol>
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Forsyth, I. (2014). Teaching and Learning Materials and the Internet. United Kingdom: Taylor &amp; Francis.</li><li>2. Kosasih (2021). Pengembangan Bahan Ajar. Indonesia, Bumi Aksara.</li><li>3. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Bermuatan Karakter: Dengan Setting Model Pembelajaran STML. N.p., CV. Bintang Semesta Media, 2022.</li><li>4. Departemen Pendidikan Nasional. 2006. Pedoman Memilih dan Menyusun Bahan Ajar. Jakarta: Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.</li><li>5. Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Pengembangan Bahan Ajar dan Media. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</li><li>6. Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Pengembangan Materi Pembelajaran. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Sekolah Menengah Atas.</li><li>7. Prastowo, A. (2012). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Jogjakarta: Diva Press.</li><li>8. Prastowo, A. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Tematik: Panduan Lengkap Aplikatif. Jogjakarta: Diva Press.</li><li>9. Borg dan Gall, M.D. (1989). Educational Research an Introduction (5thed). New York &amp; London: Longman,inc</li><li>10. Asrizal. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis TIK Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Literasi 4.0 Peserta Didik</li><li>11. Asrizal. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Digital Fisika Terintegrasi Model Terpadu STEM Berbasis Smartphone untuk Mendukung Keterampilan Belajar dan Inovasi Peserta Didik</li><li>12. Syafriani. (2023). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Problem Based Learning Sebagai Bahan Ajar Mandiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas XI</li><li>13. Syafriani. (2023). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, Society) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA</li><li>14. Ratnawulan. (2022). Pengembangan E-Modul Fisika SMA Kelax X Berbasis Discovery Learning Terintegrasi Pembelajaran Abad 21</li><li>15. Festiyed . (...). Pengembangan E-Modul Fisika Terintegrasi Literasi Sainifik Menggunakan Model Inquiry Based Learning Berbantuan Smartphone untuk</li></ol>



Mendukung Pembelajaran Daring Peserta Didik Kelas X SMA							
Media Pembelajaran		Perangkat Lunak: Ms. Power Point					
		Perangkat Keras: Laptop, LCD Jika diperlukan					
Dosen Pengampu		Tim Dosen Matakuliah Pengembangan Bahan Ajar Fisika					
Mata kuliah syarat		-					
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-2	1. Menganalisis jenis-jenis, dan karakteristik bahan ajar cetak. 2. Membuat contoh rancangannya dan mempresentasikan	1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 2. Kelengkapan dan kedalaman analisis 3. Partisipasi 4. Kerjasama 5. Komunikasi 6. Ketepatan 7. Kecukupan, Kedalaman, dan	<b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi  <b>Tes:</b> UTS		<b>Pertemuan 1:</b> Orientasi perkuliahan, kontrak perkuliahan, pembahasan RPS, dan konsep-konsep dasar teori pengembangan bahan ajar fisika  <b>Pertemuan 2:</b> Presentasi materi dari jenis-jenis bahan ajar cetak disertai dengan contoh dan	Pengertian, jenis-jenis, dan karakteristik bahan ajar meliputi hand out, modul, buku (diktat, bahan ajar, buku teks), pamphlet, brosur, leaflet, flyer, poster, wallchart	



		Keterbaruan isi makalah			rancangan  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah dan diskusi	
3-4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membedakan validitas, realibilitas, praktikalitas, dan efektifitas bahan ajar cetak</li> <li>2. Merancangan instrument dan mempresentasikan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajara</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Partisipasi</li> <li>4. Kerjasama</li> <li>5. Komunikasi</li> <li>6. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes:</p> <p><b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik</p> <p><b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi</p> <p><b>Tes:</b> UTS</p>		<p><b>Pertemuan 3:</b> Berdiskusi bersama teman kelompok mengenai validitas, reliabilitas, praktikalitas, dan efektifitas dari hand out, modul, buku (diktat, bahan ajar, buku teks), pamphlet, brosur, leaflet, flyer, poster, wallchart. Membuat instrument validitas, reliabilitas, praktikalitas, dan efektifitas</p> <p><b>Pertemuan 4:</b> Presentasi materi validitas, reliabilitas, praktikalitas, dan efektifitas hand out, modul, buku (diktat, bahan ajar, buku teks), pamphlet, brosur, leaflet,</p>	Validitas, reliabilitas, praktikalitas, dan efektifitas dari hand out, modul, buku (diktat, bahan ajar, buku teks), pamphlet, brosur, leaflet, flyer, poster, wallchart.



					flyer, poster, wallchart. Disertai dengan instrument yang telah dirancang  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah dan diskusi		
5	1. Menganalisis jenis-jenis, dan karakteristik bahan ajar non cetak 2. Membuat contoh rancangannya dan mempresentasikan	1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 2. Kelengkapan dan kedalaman analisis 3. Partisipasi 4. Kerjasama 5. Komunikasi 6. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:  <b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan Presentasi  <b>Tes:</b> UTS		<b>Pertemuan 5:</b> Presentasi materi dari jenis-jenis bahan ajar non cetak disertai dengan contoh dan rancangan	Pengertian, jenis-jenis, dan karakteristik dari bahan ajar non cetak meliputi : audio, audio visual, video, multimedia interaktif, display	
6	Membedakan validitas, realibilitas, praktikalitas, dan efektifitas bahan ajar non cetak	1. Keterbacaan matriks 2. Kelengkapan isi matriks 3. Ketepatan, keeterbaruan	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:		<b>Pertemuan 6:</b> Presentasi materi validitas, realibilitas, praktikalitas, dan efektifitas bahan ajar non cetak meliputi : audio, audio visual, video,	Validitas, realibilitas, praktikalitas, dan efektifitas bahan ajar non cetak meliputi : audio, audio visual, video,	



		referensi 4. Partisipasi 5. Kerjasama 6. Komunikasi	<b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan Presentasi  <b>Tes:</b> UTS		multimedia interaktif, display	multimedia interaktif, display	
7	1. Membedakan model pengembangan bahan ajar (ADDIE, 4D, ASSURE, Hannafin dan Peck, Gagne and Briggs, Dick and Carry, Borg and Gall 2. Membuat contoh pengembangan dan mempresentasikannya	1. Keterbacaan matriks 2. Kelengkapan isi matriks 3. Ketepatan, keeterbaruan referensi 4. Partisipasi 5. Kerjasama 6. Komunikasi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:  <b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan Presentasi  <b>Tes:</b> UTS		<b>Pertemuan 7 :</b> Presentasi kelompok mengenai hasil analisis model pengembangan bahan ajar (ADDIE, 4D, ASSURE, Hannafin dan Peck, Gagne and Briggs, Dick and Carry, Borg and Gall	Analisis model pengembangan bahan ajar (ADDIE, 4D, ASSURE, Hannafin dan Peck, Gagne and Briggs, Dick and Carry, Borg and Gall	



8							
Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)							
9-12	Membuat salah satu bahan ajar IPA dan Fisika serta validitas, realibilitas, praktikalitas dan efektifitas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelengkapan informasi</li> <li>2. Keakuratan informasi</li> <li>3. Keterbaruan informasi</li> <li>4. Partisipasi</li> <li>5. Kerjasama</li> <li>6. Komunikasi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes:</p> <p><b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik</p> <p><b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi</p> <p><b>Tes:</b> UTS</p>		<p><b>Pertemuan 9-10:</b> Membuat rancangan bahan ajar yang ingin dikembangkan</p> <p><b>Pertemuan 11-12:</b> Mempresentasikan hasil dari bahan ajar yang dikembangkan</p>	Penyusunan bahan ajar untuk pembelajaran IPA dan Fisika	
13-15	Membuat artikel yang berkaitan dengan bahan ajar dan di submit ke jurnal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ketepatan judul</li> <li>2. Kelengkapan isi templet</li> <li>3. Kesesuaian sajian buku dengan templet</li> <li>4. Kelengkapan sajian buku</li> <li>5. Tata-letak</li> <li>6. Bentuk dan ukuran huruf</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi</p>		<b>Pertemuan 13-15:</b> Membuat artikel ilmiah dan submit ke jurnal	Permasalahan bahan ajar fisika di lapangan (SMP dan SMA)	



		7. Kedalaman isi buku 8. Konsistensi penggunaan istilah 9. Partisipasi 10. Kerjasama 11. Komunikasi 12. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi					
16	Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)						

### 9.2.RPS Mata Kuliah Pengembangan Model Pembelajaran Fisika

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Pengembangan Model Pembelajaran Fisika</b>	<i>FIS2.82.1018</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Koordinator PRODI	



		<b>Tim Dosen Matakuliah Pengembangan Model Pembelajaran Fisika</b>	<b>Prof. Dr. Asrizal, M.Si NIP. 196606031992031001</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002</b>
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>			
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika		
	CPL 6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas		
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>			
	CPMK 1	Mampu menganalisis penerapan dan pengembangan model pembelajaran yang relevan untuk mata pelajaran fisika		
	CPMK 2	Merancang dan menerapkan model pembelajaran dalam fisika yang sesuai dengan standar proses		
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini membahas pengertian model pembelajaran, karakteristik utama model pembelajaran, fungsi model pembelajaran, kedudukan model pembelajaran, rumpun model pembelajaran, model-model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum, analisis pengembangan model-model pembelajaran untuk pembelajaran fisika, identifikasi masalah dan solusi pembelajaran di sekolah, dan publikasi artikel tentang penerapan model-model pembelajaran dalam fisika dan IPA			
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> 16. Rahmaniati, R (2024). Model Pembelajaran Inovatif.. (n.p.): Uwais Inspirasi Indonesia . 17. Agus Akhmadi, (2015). Model-Model Pembelajaran Saintifik: Membangun Kompetensi Masa Depan. Araska, Yogyakarta. 18. Taber, K. S. (2013). Modelling Learners and Learning in Science Education: Developing Representations of Concepts, Conceptual Structure and Conceptual Change to Inform Teaching and Research. Netherlands: Springer Netherlands. 19. Aggarwal, J.C. (2011). Essential of educational technology. Third Edition. <i>Vikas Publishing House</i> , Jangpura, New Delhi, 20. B.C. Mahaparta. 2004. Model of Teaching in Education. New Delhi: Sarup & Sons 21. Bruce Joyce and Marsha Weil, (1980). Model of Teaching. Second Edition, Prentice-Hall, Inc. 22. Bruce Joyce and Marsha Weil, Alih Bahasa Ahmad Fawaid dan Ateilla Mirza, (2011). Model of Teaching: Model-Model Pengajaran. Edisi Kedua, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.			



---

	<p>23. Wayan Sadia, (2014). Model-Model Pembelajaran Sains Konstruktivistik. Graha Ilmu, Yogyakarta.</p> <p>24. Phatak. R.P. (2012). Educational technology. <i>Dorling Kindersley</i>, Person Education in South Asia</p> <p>25. Rusman, (2013). Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Pprofesionalisme Guru. PT RajaGrafindo Persada, Jakarta</p> <p>26. Siddique, M.H, &amp; Khan, M.S. (2007). Model of Teaching Theory and Research. New Delhi: APH Publishing Cooperation.</p> <p>27. Vishwanath, H.N. (2006). Model of Teaching in Environmental Education. New Delhi: Discovery Publishing House.</p> <p>28. Festiyed. (2022). Pengembangan Model Networked-Based Inquiry (MONBI) untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 dalam Pembelajaran Fisika</p> <p>29. Usmeldi. (2022). Pengembangan Model Cooperative Inquiry Based Online Learning untuk Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik SMP dalam Pelajaran IPA</p> <p>30. Usmeldi. (2021). Pengembangan Model Cooperative Inquiry Based Online Learning untuk Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik SMP dalam Pelajaran IPA</p> <p>31. Usmeldi. (2020). Pengembangan Model Digital Class pada Pembelajaran IPA du SD dengan Memanfaatkan Social Learning Network Schoology</p> <p>32. Festiyed. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Multi-Representasi Pemecahan Masalah (MIRECAL) untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Baru Mahasiswa di Era Revolusi Industri 4.0</p> <p>33. Akmam.(2022). Pengembangan Model Pembelajaran Generatif Berstrategi Konflik Kognitif Berorientasi Berpikir Kreatif Mahasiswa pada Mata Kuliah Komputasi Fisika</p>
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point
	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Pengembangan Model Pembelajaran Fisika
<b>Mata kuliah syarat</b>	-

---



Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1	Menggambarkan komponen dari suatu model pembelajaran	8. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 9. Kelengkapan dan kedalaman analisis 10. Partisipasi 11. Kerjasama 12. Komunikasi 13. Ketepatan 14. Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		<b>Pertemuan 1:</b> Orientasi perkuliahan, kontrak perkuliahan, pembahasan RPS, dan konsep-konsep dasar teori model pembelajaran fisika	1. Pengertian model pembelajaran 2. Fungsi dari model pembelajaran 3. Karakteristik utama model pembelajaran 4. Hubungan model pembelajaran dengan pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran 5. Komponen dari model pembelajaran 6. Rumpun dari model pembelajaran	12,5%
2-5	Mengembangkan model-model pembelajaran inovatif dan penerapannya pada rencana pelaksanaan pembelajaran	7. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajara 8. Kelengkapan dan kedalaman analisis 9. Partisipasi 10. Kerjasama 11. Komunikasi 12. Ketepatan, Kecukupan,	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi		<b>Pertemuan 2:</b> Menggali informasi tentang model-model pembelajaran inovatif Menulis makalah tentang model pembelajaran inovatif  <b>Pertemuan 3:</b> Mempresentasikan hasil diskusi tentang model	1. Model pembelajaran kooperatif 2. Model pembelajaran inkuiri 3. Model pembelejaraan penemuan 4. Model pembelajaran berbasis masalah 5. Model pembelajaran berbasis proyek 6. Model pembelajaran berbasis riset	25%



		Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		<p>pembelajaran kooperatif, model pembelajaran inkuiri, model pembelajaran penemuan</p> <p><b>Pertemuan 4:</b> Mempresentasikan hasil diskusi tentang model pembelajaran berbasis masalah, model pembelajaran berbasis proyek</p> <p><b>Pertemuan 5:</b> Mempresentasikan hasil diskusi tentang model pembelajaran riset, model pembelajarn tercampur, model pembelajaran kuantum</p>	<p>7. Model pembelajaran tercampur</p> <p>8. Model pembelajaran kuantum</p>	
6-7	Menganalisis pengembangan dan model-model pembelajaran dalam pembelajaran fisika berdasarkan kegiatan penelitian, PKM, dan luarannya	<p>7. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</p> <p>8. Kelengkapan dan kedalaman analisis</p> <p>9. Partisipasi</p>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p>		<p><b>Pertemuan 6:</b> Menggali informasi dan membuat makalah tentang pengembangan dan model-model pembelajaran dalam pembelajaran fisika</p>	<p>1. Pengembangan model pembelajaran inkuiri untuk pembelajaran fisika</p> <p>2. Pengembangan model pembelajaran penemuan untuk pembelajaran fisika</p>	<b>12,5%</b>



		10. Kerjasama 11. Komunikasi 12. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		berdasarkan kegiatan penelitian, PKM, dan luarannya  <b>Pertemuan 7:</b> Mempresentasikan hasil dikusi pengembangan dan model-model pembelajaran dalam pembelajaran fisika berdasarkan kegiatan penelitian, PKM, dan luarannya		
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9	Menggali permasalahan nyata dalam pembelajaran fisika dan IPA yang dapat dipecahkan menggunakan model pembelajaran	7. Kelengkapan informasi 8. Keakuratan informasi 9. Keterbaruan informasi 10. Partisipasi 11. Kerjasama 12. Komunikasi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		<b>Pertemuan 9:</b> Mempresentasikan dan mendiskusikan permasalahan dalam pembelajaran yang ditemukan dan pemecahannya dengan penerapan case method	Permasalahan pembelajaran fisika dan IPA dengan pemecahan dalam bentuk penerapan model pembelajaran	<b>6,25%</b>



10	Merencanakan proyek untuk memecahkan masalah nyata dalam pembelajaran fisika dan IPA yang ditemukan dengan penerapan model pembelajaran secara kolaboratif	<ol style="list-style-type: none"><li>13. ketepatan judul</li><li>14. Kelengkapan isi templet</li><li>15. Kesesuaian sajian buku dengan templet</li><li>16. Kelengkapan sajian buku</li><li>17. Tata-letak</li><li>18. Bentuk dan ukuran huruf</li><li>19. Kedalaman isi buku</li><li>20. Konsistensi penggunaan istilah</li><li>21. Partisipasi</li><li>22. Kerjasama</li><li>23. Komunikasi</li><li>24. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi</li></ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Pertemuan 10:</b> Mempresentasikan dan mendiskusikan rancangan proyek pemecahan masalah dalam bentuk model pembelajaran dan sistem pendukungnya dengan case method dan PjBL</p>	Rancangan proyek untuk memecahkan masalah nyata dalam pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran	<b>6,25%</b>
----	--	---	--	--	---	--	--------------



11-13	Menerapkan model pembelajaran dalam praktik pembelajaran mikro fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ketepatan judul</li> <li>2. Kelengkapan isi templet</li> <li>3. Kesesuaian sajian buku dengan templet</li> <li>4. Kelengkapan sajian buku</li> <li>5. Tata-letak</li> <li>6. Bentuk dan ukuran huruf</li> <li>7. Kedalaman isi buku</li> <li>8. Konsistensi penggunaan istilah</li> <li>9. Partisipasi</li> <li>10. Kerjasama</li> <li>11. Komunikasi</li> <li>12. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Pertemuan 11:</b> Menyusun RPP untuk penerapan model pembelajaran</p> <p><b>Pertemuan 12:</b> Menyusun bahan ajar yang sesuai dengan pnerapan model pembelajaran</p> <p><b>Pertemuan 13:</b> Mempraktikan penerapan model pembelajaran dan pembelajaran fisika dan IPA</p>	<p>Praktik penerapan model pembelajaran dalam pembelajaran mikro :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model pembelajaran kooperatif</li> <li>2. Model pembelajaran inkuiri</li> <li>3. Model pembelejaran penemuan</li> <li>4. Model pembelajaran berbasis masalah</li> <li>5. Model pembelajaran berbasis proyek</li> <li>6. Model pembelajaran berbasis riset</li> <li>7. Model pembelajaran tercampur</li> <li>8. Model pembelajaran kuantum</li> </ol>	<b>25%</b>
-------	---	---	--	--	--	---	------------



14-15	Melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil proyek dari pemecahan masalah dalam pembelajaran serta luarannya	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ketepatan judul</li><li>2. Kelengkapan isi templet</li><li>3. Kesesuaian sajian buku dengan templet</li><li>4. Kelengkapan sajian buku</li><li>5. Tata-letak</li><li>6. Bentuk dan ukuran huruf</li><li>7. Kedalaman isi buku</li><li>8. Konsistensi penggunaan istilah</li><li>9. Partisipasi</li><li>10. Kerjasama</li><li>11. Komunikasi</li><li>12. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi</li></ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<b>Pertemuan 14-15:</b> Mempresentasikan laporan proyek dari pemecahan masalah dalam pembelajaran fisika atau IPA	Evaluasi proses dan hasil proyek serta luarannya	<b>12,5%</b>
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						



### 9.3.RPS Mata Kuliah Statistik

 <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Statistik</b>	<i>FIS1.82.1019</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Ganjil	05 Agustus 2023
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah Statistik		Prof. Dr. Desnita, M.Si NIP. 195912081984032001	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 9	Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menerapkan konsep-konsep statistik untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian Pendidikan Fisika			
	CPMK 2	Mahasiswa terampil menganalisis data penelitian Pendidikan Fisika dan interpresentasinya			
CPMK 3	Mahasiswa menampilkan sikap ilmiah dalam perkuliahan statistik				



<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Konsep-konsep dasar statistika pendidika; Ukuran pusat, ukuran letak, dan ukuran simpangan; Distribusi frekuensi; Peluang; Distribusi variabel random; Uji persyaratan analisis; Uji normalitas, uji homogenitas, uji kelinearan regresi, uji hipotesis; Analisis korelasi, analisis regresi, analisis komparasi, analisis jalur						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sugiyono, 2006, <i>Statistik untuk Penelitian</i>, Bandung: CV Alfabeta</li> <li>2. Bambang Kustitunto dan Rudy Badrudin, <i>Statistika 1 (Deskriptif)</i>, Jakarta: Gunadarma</li> <li>3. Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, <i>Statistik Pendidikan</i>, Medan: Wydia Puspita.</li> <li>4. Sudjana. (1996). <i>Metoda Statistika</i>. Bandung: Tarsito.</li> <li>5. Ronald E. Walpole. (1992). <i>Pengantar Statistik</i>. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.</li> <li>6. Ronald E. Walpole. (1995). <i>Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan</i>. Bandung: ITB.</li> </ol>						
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point <b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan						
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Statistik						
<b>Mata kuliah syarat</b>	-						
<b>Mg Ke-</b>	<b>SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)</b>	<b>Penilaian</b>		<b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]</b>		<b>Materi Pembelajaran [Rujukan]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
		<b>Indikator</b>	<b>Bentuk &amp; Kriteria</b>	<b>Luring (Tatap Muka)</b>	<b>Daring (Online)</b>		



1-3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mendeskripsikan berbagai parameter data dalam statistic</li> <li>2. Mahasiswa terampil mengukur parameter data statistic</li> <li>3. Mahasiswa bersikap jujur, disiplin, bertanggung jawab, dan empati selama perkuliahan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>16. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>17. Partisipasi</li> <li>18. Kerjasama</li> <li>19. Komunikasi</li> <li>20. Ketepatan</li> <li>21. Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Model:</b> Pj.BL sinkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan/ pengalaman Belajar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ikut aktif berpartisipasi dalam perkuliahan “kulsponsi”</li> <li>2. Menggali informasi dari berbagai sumber</li> <li>3. Berlatih menyelesaikan masalah penentuan parameter data statistic penelitian Pendidikan fisika.</li> <li>4. Menjaga sikap disiplin</li> </ol>	<p>Parameter dasar statistik,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis statistik</li> <li>2. Jenis data</li> <li>3. Distribusi frekuensi,</li> <li>4. Table, grafik, dan diagram</li> <li>5. Skala pengukuran, central tendency, variabilitas</li> <li>6. Probability, sampel distribusi.</li> </ol>	5%
4-5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu memilih teknik statistik yang tepat dan benar dalam pengujian kulaitas produk penelitian pengembangan pada pendidikan fisika.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajara</li> <li>14. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Model:</b> Pj.BL sinkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan/ pengalaman</b></p>	<p>Uji Kualitas Kualitas produk pengembangan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uji validitas</li> <li>2. Uji praktikalitas</li> <li>3. Uji efektivitas.</li> </ol>	10%



	<p>2. Mahasiswa terampil menulis dan mempresentasikan laporan studi kasus uji kualitas produk penelitian pengembangan pendidikan fisika.</p> <p>3. Mahasiswa bersikap jujur, disiplin, bertanggung jawab, dan empati selama perkuliahan</p>	<p>15. Partisipasi</p> <p>16. Kerjasama</p> <p>17. Komunikasi</p> <p>18. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah</p>	<p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Belajar:</b> Tugas personal: Mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai kasus uji kualitas produk penelitian Pendidikan fisika, melalui penelusuran berbagai artikel di jurnal nasional dan internasional</p> <p>Tugas Kelompok: Menulis dan mempresentasikan Makala tema trend uji kualitas instrument penelitian Pendidikan fisika Penulisan tugas: mengacu pada bahan kajian dan indicator..</p>		
6-7	<p>1. Mahasiswa mampu memilih teknik statistik yang tepat dan benar dalam pengujian kulaitas produk penelitian pengembangan pada pendidikan fisika.</p>	<p>13. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</p> <p>14. Kelengkapan dan kedalaman analisis</p> <p>15. Partisipasi</p> <p>16. Kerjasama</p>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b></p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Model:</b> Pj.BL sinkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan/ pengalaman Belajar:</b></p>	<p>Uji persyaratan analisis</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uji normalitas</li> <li>2. Uji homogenitas</li> <li>3. Uji kelinieran regresi</li> </ol>	10%



	<p>2. Mahasiswa terampil menulis dan mempresentasikan laporan studi kasus uji kualitas produk penelitian pengembangan pendidikan fisika.</p> <p>3. Mahasiswa bersikap jujur, disiplin, bertanggung jawab, dan empati selama perkuliahan.</p>	<p>17. Komunikasi</p> <p>18. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah</p>	<p>Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p>Tugas personal Mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai kasus uji persyaratan analisis data hasil penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya, melalui penelusuran berbagai artikel di jurnal nasional dan internasional.</p> <p>Tugas Kelompok: Menulis dan mempresentasikan Makala tema trend uji persyaratan analisis data hasil penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya,</p>		
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9-10	<p>1. Mahasiswa mampu memilih teknik statistik yang tepat dan benar dalam uji korelasi terhadap data penelitian pendidikan fisika.</p> <p>2. Mahasiswa terampil menulis dan</p>	<p>1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</p> <p>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</p> <p>3. Partisipasi</p>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b></p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Model:</b> Pj.BL sinkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan/ pengalaman Belajar:</b></p>	<p>Uji korelasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian analisis korelasi</li> <li>2. Arah korelasi</li> <li>3. Angka korelasi</li> <li>4. Korelasi produk momentum</li> <li>5. Korelasi rank/</li> </ol>	<b>10%</b>



	<p>mempresentasikan laporan studi kasus uji korelasi terhadap data hasil penelitian pendidikan fisika.</p> <p>3. Mahasiswa bersikap jujur, disiplin, bertanggung jawab, dan empati selama perkuliahan.</p>	<p>4. Kerjasama</p> <p>5. Komunikasi</p> <p>6. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan keterbaruan isi makalah</p>	<p>Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p>Tugas personal Mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai kasus berbagai uji korelasi dalam penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya, melalui penelusuran berbagai artikel di jurnal nasional dan internasional.</p> <p>Tugas Kelompok: Menulis dan mempresentasikan Makalah tema trend berbagai uji korelasi dalam penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya</p>	<p>spearman</p>	
11	<p>25. Mampu memilih teknik statistik yang tepat dan benar dalam uji regresi terhadap data penelitian pendidikan fisika</p> <p>26. Terampil menulis dan mempresentasikan laporan studi kasus uji regresi terhadap data hasil penelitian Pendidikan Fisika</p>	<p>27. ketepatan judul</p> <p>28. Kelengkapan isi templet</p> <p>29. Kesesuaian sajian buku dengan templet</p> <p>30. Kelengkapan sajian buku</p> <p>31. Tata-letak</p>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Model:</b> Pj.BL sinkron dan asinkron, e-learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas personal Mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai kasus berbagai uji regresi</p>	<p>Uji regresi:</p> <p>1. Regresi linear</p> <p>2. Regresi linear ganda</p>	<p><b>10%</b></p>



		<p>32. Bentuk dan ukuran huruf</p> <p>33. Kedalaman isi buku</p> <p>34. Konsistensi penggunaan istilah</p> <p>35. Partisipasi</p> <p>36. Kerjasama</p> <p>37. Komunikasi</p> <p>38. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi</p>	<p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p>dalam penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya, melalui penelusuran berbagai artikel di jurnal nasional dan internasional.</p> <p>Tugas Kelompok: Menulis dan mempresentasikan Makalah tema trend berbagai uji regresi dalam penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya,</p>		
12-13	<p>1. Mahasiswa mampu memilih teknik statistik yang tepat dan benar dalam uji komparasi terhadap data penelitian pendidikan fisika.</p> <p>2. Mahasiswa terampil menulis dan mempresentasikan laporan studi kasus uji komparasi terhadap data hasil penelitian pendidikan fisika.</p>	<p>13. ketepatan judul</p> <p>14. Kelengkapan isi templet</p> <p>15. Kesesuaian sajian buku dengan templet</p> <p>16. Kelengkapan sajian buku</p> <p>17. Tata-letak</p> <p>18. Bentuk dan ukuran huruf</p>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Model:</b> Pj.BL sinkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan</b></p> <p>Tugas personal Mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai kasus uji komparasi dalam penelitian Pendidikan</p>	<p>Uji komparasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian dan fungsi analisis komparasi</li> <li>2. Chi-square</li> <li>3. T-test</li> <li>4. Analisis varian</li> </ol>	<b>10%</b>



		<p>19. Kedalaman isi buku</p> <p>20. Konsistensi penggunaan istilah</p> <p>21. Partisipasi</p> <p>22. Kerjasama</p> <p>23. Komunikasi</p> <p>24. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi</p>			<p>fisika dan interpretasinya, melalui penelusuran berbagai artikel di jurnal nasional dan internasional.</p> <p>Tugas Kelompok: Menulis dan mempresentasikan Makala tema trend berbagai uji komparasi dalam penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya.</p>		
14-15	<p>1. Mahasiswa mampu memilih teknik statistik yang tepat dan benar dalam analisis jalur terhadap data penelitian pendidikan fisika.</p> <p>2. Mahasiswa terampil menulis dan mempresentasikan laporan studi kasus analisis jalur terhadap data hasil penelitian pendidikan fisika</p>	<p>13. ketepatan judul</p> <p>14. Kelengkapan isi templet</p> <p>15. Kesesuaian sajian buku dengan templet</p> <p>16. Kelengkapan sajian buku</p> <p>17. Tata-letak</p> <p>18. Bentuk dan ukuran huruf</p> <p>19. Kedalaman isi buku</p>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Model:</b> Pj.BL sinkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas personal Mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai kasus berbagai analisis jalur dalam penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya, melalui penelusuran berbagai</p>	<p>Analisis jalur</p> <p>1. Pengertian dan fungsi analisis jalur</p> <p>2. Asumsi analisis jalur</p> <p>3. Model analisis jalur</p>	<b>10%</b>



		20. Konsistensi penggunaan istilah 21. Partisipasi 22. Kerjasama 23. Komunikasi 24. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi			artikel di jurnal nasional dan internasional.  Tugas Kelompok: Menulis dan mempresentasikan Makalah tema trend berbagai analisis dalam penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya,		
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						

#### 9.4.RPS Mata Kuliah Metodologi Penelitian

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>					
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>	
<b>Metodologi Penelitian</b>	<i>FIS1.82.1027</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Ganjil	05 Agustus 2023	
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah		<b>Prof. Dr. Desnita, M.Si</b> <b>NIP. 195912081984032001</b>		<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b> <b>NIP. 196901201993032002</b>	



		Metodologi Penelitian		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>			
	CPL 3	Menguasai metode penelitian pendidikan secara kuantitatif, kualitatif atau campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan pendekatan inter atau multidisipliner		
	CPL 8	Mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data		
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>			
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menerapkan berbagai metode penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam pendidikan fisika		
	CPMK 2	Mahasiswa terampil menganalisis data penelitian Pendidikan Fisika		
	CPMK 3	Mahasiswa menampilkan sikap ilmiah dalam perkuliahan metodologi penelitian		
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	<p><b>Konsep dasar penelitian:</b> berpikir ilmiah, metode ilmiah, langkah ilmiah; <b>Jenis-jenis penelitian:</b> penelitian pengembangan, penelitian eksperimen, penelitian tindakan, dan penelitian meta analisis; <b>masalah dan topik penelitian;</b> latar belakang, identifikasi masalah, focus dan pembatasan masalah, rumusan masalah penelitian, dan manfaat penelitian; <b>Kajian teori dalam penelitian:</b> variabel penelitian penelitian yang relevan, teknik penulisan rujukan, kerangka konseptual, dan hipotesis; <b>Metode Penelitian:</b> metode, model, pendekatan, dan desain penelitian, populasi sampel, dan teknik sampling; <b>Instrumen Penelitian:</b> Instrumen untuk penelitian pengembangan, instrument untuk penelitian eksperimen, instrument untuk penelitian Tindakan, instrument untuk penelitian meta analisis; <b>Kualitas instrument:</b> validitas instrumen, reliabilitas instrument, daya beda, dan tingkat kesulitan; <b>teknik pengumpulan dan analisis data:</b> jenis data (data uji kualitas instrument dan data pengukuran variable penelitian), pemilihan teknik analisis data, interpretasi hasil analisis data; proposal dan laporan penelitian: prosedur penulisan proposal, komponen proposal, penyampaian proposal, prosedur penulisan laporan, komponen laporan, penyampaian laporan penelitian. <b>Latihan menulis proposal.</b></p>			
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azwar, Saifuddin (2009). Metode Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.</li> <li>2. Azwar, Saifuddin (2008). Reliabilitas dan Validitas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.</li> <li>3. Bogdan, R. C. and Bikken, S. K. (1982). Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods. Boston: Allyn and Bacon Inc.</li> <li>4. Creswell, J. W. (1994). Research Design: Qualitative and Quantitative Approaches. London: Sage Publications.</li> <li>5. Emzir (2009). Metodologi Penelitian Pendidikan (Kuantitatif dan Kualitatif). Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.</li> <li>6. Furchan, Arief. 2007. Pengantar Penelitian dalam Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.</li> <li>7. McTaggart, R. (1993). Action Research: A Short Modern History. Victoria: Deakin University.</li> <li>8. Moleong, L. Y. (2001). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya.</li> <li>9. Singarimbun, M. dan Sofian Effendi (2008). Metode Penelitian Survai. Jakarta: LP3ES.</li> <li>10. Sudjana, Nana dan Ibrahim (2009). Penelitian dan Penilaian Pendidikan. Bandung: Sinar Baru Algensindo.</li> </ol>			



	<p>11. Sugiyono (2009). Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&amp;D. Bandung: Alfabeta.</p> <p>12. Sukardi (2008). Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya. Jakarta: Bumi Aksara.</p> <p>13. Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.</p> <p>14. Suryabrata, S. (2000). Metodologi Penelitian. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.</p> <p>15. Tim Pelatih Proyek PGSM (1999). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Proyek PGSM Depdiknas.</p> <p>16. Thiagarajan et.al., 1974, Instructional developmentfor training teachersof exceptional children A sourcebook, Indiana University, Bloomington, Indiana.</p> <p>17. Tjeerd CPLmp &amp; Nienke Nieveen, (2013), Educational design research, SLO (Netherlands institute for curriculum development), Enschede.</p> <p>18. Nieveen Robert Maribe Branch (2009, Instructional Design: The ADDIE Approach, Springer New York Dordrecht Heidelberg London.</p>						
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point						
	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan						
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Metodologi Penelitian						
<b>Mata kuliah syarat</b>	-						
<b>Mg Ke-</b>	<b>SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)</b>	<b>Penilaian</b>		<b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]</b>		<b>Materi Pembelajaran [Rujukan]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
		<b>Indikator</b>	<b>Bentuk &amp; Kriteria</b>	<b>Luring (Tatap Muka)</b>	<b>Daring (Online)</b>		



1	Penyampaian RPS dan sistem perkuliahan, serta dua projek yang direncanakan untuk mata kuliah ini, yaitu makalah dan proposal	22. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 23. Kelengkapan dan kedalaman analisis 24. Partisipasi 25. Kerjasama 26. Komunikasi 27. Ketepatan 28. Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		Kuliah responsi	1. Penjelasan RPS 2. Penjelasan dan diskusi porjek dalam mata kuliah 3. Sistem perkuliahan dan penilaian	5%
2-3	4. Mahasiswa mampu menerapkan cara berpikir dan metode ilmiah dalam menulis proposal penelitian 5. Mahasiswa mampu memilih metode penelitian sesuai dengan permasalahan dan solusinya 6. Mahasiswa terampil menulis rancangan penelitian sesuai dengan jenis penelitian yang dilakukan	19. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajara 20. Kelengkapan dan kedalaman analisis 21. Partisipasi 22. Kerjasama 23. Komunikasi 24. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		<b>Bentuk :</b> Kuliah daring <b>Model :</b> PjBL <b>Penugasan/ Pengalaman Belajar :</b> Tugas Personal 1: Menulis resume tentang konsep dasar penelitian dan jenis-jenis penelitian  Tugas Kelompok 1: Menulis makalah ilmiah berisi konsep dasar dan jenis penelitian  Isi Tugas dan Penulisan:	<b>Konsep dasar penelitian:</b> 1. Berpikir ilmiah 2. Metode ilmiah 3. Langkah ilmiah  <b>Jenis-jenis penelitian:</b> 1. Penelitian pengembangan 2. Penelitian eksperimen 3. Penelitian tindakan'penelitian meta analisis	5%



					Mengacu pada bahan kajian dan indicator penilaian		
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu mendeskripsikan prosedur perumusan masalah penelitian</li> <li>2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan isi dan kegunaan kajian teori dalam penelitian</li> <li>3. Mahasiswa terampil menerapkan metode ilmiah dalam merumuskan masalah penelitian dan mempresentasikannya</li> <li>4. Mahasiswa mampu menerapkan metode ilmiah dalam menulis kajian teori sesuai dengan masalah dan variabel penelitian</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>19. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>20. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>21. Partisipasi</li> <li>22. Kerjasama</li> <li>23. Komunikasi</li> <li>24. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Bentuk :</b> kuliah daring</p> <p><b>Model :</b> PjBL</p> <p><b>Penugasan/Pengalaman Belajar:</b> Tugas personal 2: Menulis resume tentang tujuan, manfaat, dan prosedur perumusan masalah penelitian dan kajian teori dalam penelitian</p> <p>Tugas kelompok 2: Menulis makalah ilmiah berisi tentang tujuan, manfaat, dan prosedur perumusan masalah penelitian dan kajian teori dalam penelitian</p> <p>Isi tugas dan penulisan:</p>	<p><b>Masakah dan topik penelitian:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Latar belakang</li> <li>2. Identifikasi masalah</li> <li>3. Focus dan pembatasan masalah</li> <li>4. Rumusan masalah penelitian</li> <li>5. Manfaat penelitian</li> </ol> <p><b>Kajian teori dalam penelitian:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variabel penelitian</li> <li>2. Penelitian yang relevan</li> <li>3. Teknik penulisan rujukan</li> <li>4. Kerangka konseptual</li> <li>5. Hipotesis</li> </ol>	5%



					Mengacu pada bahan kajian dan indicator penilaian		
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu memilih metode, model, pendekatan, dan desain penelitian sesuai dengan masalah penelitian</li> <li>Mahasiswa mampu memilih jenis dan bentuk instrument sesuai dengan kebutuhan penelitian</li> <li>Mahasiswa terampil menerapkan langkah ilmiah dalam menulis metode penelitian</li> <li>Mahasiswa terampil menerapkan metode ilmiah dalam menulis instrumen penelitian</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>Partisipasi</li> <li>Kerjasama</li> <li>Komunikasi</li> <li>Ketepatan,</li> <li>Kecukupan,</li> <li>Kedalaman, dan</li> <li>Keterbaruan isi makalah</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Bentuk :</b> kuliah daring</p> <p><b>Model :</b> PjBL</p> <p><b>Penugasan/ pengalaman belajar:</b> Tugas personal 3: Menulis resume berisi tujuan, manfaat, dan prosedur penulisan metode penelitian dan instrument penelitian</p> <p>Tugas kelompok 3: Menulis makalah ilmiah berisi tujuan, manfaat, dan prosedur penulisan metode penelitian dan instrument penelitian</p>	<p><b>Metode Penelitian:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Metode, model, pendekatan, dan desain penelitian</li> <li>Populasi sampel dan teknik sampling</li> </ol> <p><b>Instrument penelitian:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Instrument untuk penelitian pengembangan</li> <li>Instrument untuk penelitian eksperimen</li> <li>Instrument untuk penelitian Tindakan instrument untuk penelitian meta analisis</li> </ol>	5%
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mendeskripsikan tujuan, manfaat, prosedur, dan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Model:</b> Pj.BL</p>	<p><b>Kualitas instrument:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Validitas instrument</li> <li>Reliabilitas instrument</li> </ol>	5%



	<p>teknik statistic untuk pengukuran kualitas instrument penelitian</p> <p>2. Mahasiswa mampu mendeskripsikan teknik pengumpulan dan analisis data hasil pengukuran variabel penelitian</p> <p>3. Mahasiswa terampil merencanakan uji kualitas instrument dalam proposal dan mempresentasikannya</p> <p>4. Mahasiswa terampil merencanakan teknik pengumpulan dan analisis data penelitian dan mempresentasikannya</p>	<p>pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Partisipasi</li> <li>4. Kerjasama</li> <li>5. Komunikasi</li> <li>6. Ketepatan,</li> <li>7. Kecukupan,</li> <li>8. Kedalaman, dan</li> <li>9. Keterbaruan isi makalah</li> </ol>	<p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p>singkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas personal 4: Menulis resume tentang tujuan, manfaat, dan prosedur uji kualitas instrument penelitian, Teknik pengumpulan dat, dan Teknik analisis data hasil penelitian.</p> <p>Tugas Kelompok 4: Menulis Makala ilmiah tentang tujuan, manfaat, dan prosedur uji kualitas instrument penelitian, Teknik pengumpulan dat, dan Teknik analisis data hasil penelitian.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Daya beda</li> <li>4. Tingkat kesulitan</li> </ol> <p><b>Teknik pengumpulan dan analisis data:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jenis data (data uji kualitas instrument dan data pengukuran variabel penelitian)</li> <li>2. Pemilihan teknik analisis data</li> <li>3. Interpretasi hasil analisis data</li> </ol>	
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu mendeskripsikan tujuan, manfaat, prosedur penyusunan, dan komponen proposal penelitian</li> <li>2. Mahasiswa terampil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Partisipasi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Model:</b> Pj.BL</p> <p>singkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan/ pengalaman Belajar:</b> Tugas personal 5:</p>	<p>Proposal dan laporan penelitian:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tujuan dan manfaat proposal penelitian</li> <li>2. Prosedur penulisan proposal</li> <li>3. komponen proposal</li> </ol>	



	menulis dan mempresentasikan proposal penelitian pendidikan fisika	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. Kerjasama</li> <li>5. Komunikasi</li> <li>6. Ketepatan,</li> <li>7. Kecukupan,</li> <li>8. Kedalaman, dan</li> <li>9. Keterbaruan isi makalah</li> </ul>	<p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p>Menulis resume tentang tujuan, manfaat, prosedur penulisan, dan isi proposal dan laporan penelitian.</p> <p>Tugas Kelompok 5: Menulis Makala ilmiah berisi tujuan, manfaat, prosedur penulisan, dan isi proposal dan laporan penelitian. Isi Tugas dan penulisan Mengacu pada bahan kajian dan indicator penilian.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4. penyampaian proposal</li> <li>5. prosedur penulisan laporan</li> <li>6. komponen laporan</li> <li>7. penyampaian laporan penelitian</li> </ul>	
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9	Pembuatan proyek penulisan proposal penelitian pendidik fisika	<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>8. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>9. Partisipasi</li> <li>10. Kerjasama</li> <li>11. Komunikasi</li> <li>12. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan keterbaruan isi</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Bentuk :</b> kuliah daring <b>Model :</b> PjBL <b>Penugasan/ pengalaman belajar:</b> Tugas kelompok 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Penulisan tema, judul</li> <li>2. Rencana kerja dan target penyelesaian proposal pada minggu ke 10,11,12, dan 13</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Pemilihan tema dalam rangka pengerjaan proyek penulisan proposal</li> <li>7. Penulisan rencana penyelesaian proyek proposal penelitian</li> </ul>	<b>5%</b>



		makalah					
10	Pembuatan projek penulisan proposal penelitian pendidikan fisika	39. ketepatan judul 40. Kelengkapan isi templet 41. Kesesuaian sajian buku dengan templet 42. Kelengkapan sajian buku 43. Tata-letak 44. Bentuk dan ukuran huruf 45. Kedalaman isi buku 46. Konsistensi penggunaan istilah 47. Partisipasi 48. Kerjasama 49. Komunikasi 50. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		<b>Bentuk:</b> Kuliah daring  <b>Model:</b> Pj.BL sinkron dan asinkron,e-learning  <b>Penugasan:</b> Tugas personal Mengidentifikasi dan mendeskripsikan berbagai kasus berbagai uji regresi dalam penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya, melalui penelusuran berbagai artikel di jurnal nasional dan internasional.  Tugas Kelompok: Menulis dan mempresentasikan Makala tema trend berbagai uji regresi dalam penelitian Pendidikan fisika dan interpretasinya,	Progress report : penyampaian draft awal proposal	5%



11	Pembuatan projek penulisan proposal penelitian pendidikan fisika	25. ketepatan judul 26. Kelengkapan isi templet 27. Kesesuaian sajian buku dengan templet 28. Kelengkapan sajian buku 29. Tata-letak 30. Bentuk dan ukuran huruf 31. Kedalaman isi buku 32. Konsistensi penggunaan istilah 33. Partisipasi 34. Kerjasama 35. Komunikasi 36. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT	<b>Bentuk :</b> kuliah daring <b>Model :</b> PjBL <b>Penugasan/ pengalaman belajar:</b> Tugas kelompok 8 Laporan progress report 2  Penulisan tugas: Mengacu pada bahan kajian dan indicator	Progress report 2: penyampaian draft revisi 1 proposal	5%
----	--	--	---	---	--	----



12	Pembuatan projek penulisan proposal penelitian pendidikan fisika	25. ketepatan judul 26. Kelengkapan isi templet 27. Kesesuaian sajian buku dengan templet 28. Kelengkapan sajian buku 29. Tata-letak 30. Bentuk dan ukuran huruf 31. Kedalaman isi buku 32. Konsistensi penggunaan istilah 33. Partisipasi 34. Kerjasama 35. Komunikasi 36. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT	<b>Bentuk :</b> kuliah daring <b>Model :</b> PjBL <b>Penugasan/ pengalaman belajar:</b> Tugas kelompok 8 Laporan progress report 2  Penulisan tugas: Mengacu pada bahan kajian dan indicator	Progres report 3: Penyampaian draft revisi 2 proposal	<b>10%</b>
----	--	--	---	---	--	------------



13	Pembuatan projek penulisan proposal penelitian pendidikan fisika	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ketepatan judul</li><li>2. Kelengkapan isi templet</li><li>3. Kesesuaian sajian buku dengan templet</li><li>4. Kelengkapan sajian buku</li><li>5. Tata-letak</li><li>6. Bentuk dan ukuran huruf</li><li>7. Kedalaman isi buku</li><li>8. Konsistensi penggunaan istilah</li><li>9. Partisipasi</li><li>10. Kerjasama</li><li>11. Komunikasi</li><li>12. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi</li></ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Bentuk :</b> kuliah daring</p> <p><b>Model :</b> PjBL</p> <p><b>Penugasan/ pengalaman belajar:</b> Tugas kelompok 9 Laporan progress report 3</p> <p>Penulisan tugas: Mengacu pada bahan kajian dan indicator</p>	Progres report 4: Penyampaian final proposal	<b>5%</b>
----	--	--	--	--	---	---	-----------



14-15	Pembuatan projek penulisan proposal penelitian pendidikan fisika	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ketepatan judul</li><li>2. Kelengkapan isi templet</li><li>3. Kesesuaian sajian buku dengan templet</li><li>4. Kelengkapan sajian buku</li><li>5. Tata-letak</li><li>6. Bentuk dan ukuran huruf</li><li>7. Kedalaman isi buku</li><li>8. Konsistensi penggunaan istilah</li><li>9. Partisipasi</li><li>10. Kerjasama</li><li>11. Komunikasi</li><li>12. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi</li></ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Bentuk :</b> kuliah daring</p> <p><b>Model :</b> PjBL</p> <p><b>Penugasan/ pengalaman belajar:</b> Tugas kelompok 10 Laporan finalisasi projek dan presentasi proposal</p> <p>Penulisan tugas: Mengacu pada bahan kajian dan indicator</p>	Penyampaian final proposal Presentasi proposal	<b>30%</b>
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						



### 9.5. RPS Mata Kuliah Elektrodinamika

 <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Elektrodinamika</b>	<i>FIS1.82.1028</i>	Matakuliah Wajib	3 SKS	Ganjil	05 Agustus 2023
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator PRODI</b>
	Tim Dosen Matakuliah Elektrodinamika		Dr. Yulkifli, S.Pd., M.Si NIP. 197307022003121002	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 1	Menguasai konsep teoritis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah kontekstual			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Mampu memahami prinsip dasar instrumentasi			
	CPMK 2	Mampu merancang instrumentasi untuk sistem fisis			
CPMK 3	Dapat melakukan komunikasi secara ilmiah Sistem Instrumentasi Fisika baik secara lisan dan tulisan				
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Matakuliah ini membahas tentang Teori Dasar elektromagnetik: rumusan Maxwell dan konsekuensi, gelombang bebas dan karakterisasinya dalam medium dielektrik dan medium konduktif, perambatan energy dan momentum, polarisasi, pemantulan dan pembiasan serta aplikasinya. Pandu gelombang: syarat batas. Modus propagasi dan frekuensi pancung, atenuasi, pandu gelombang bendinding konduktor, pandu gelombang berselubung dielektrik, rongga resonator. Hamburan gelombang: hamburan oleh silinder dengan syarat batas Dirichlet dan Neuman, solusi asimptotis, hamburan oleh bola dan solusi asimptotis, metoda fungsi Green dan hambujan Rayleigh. Radiasi gelombang: metoda fungsi Green 4 dimensi, perumusan dasar radiasi di daerah radiasi, antenna linear simetris dan polaradiasi, "directivity gain", antenna "linear arrays" dan square "arrays", phase arrays, radiasi partikel bermuatan. Kapita selekta: magneto hidrodinamika, difraksi, dan difusi. Mampu menganalisis konsep elektrodinamika dalam kehidupan dan mencari penerapannya pada Antena, radar, satelit dan alat komonukasi.				



<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tjia, M. O., Teori Elektrodinamika Klasik. Dept. Fisika ITB, 1998.</li> <li>2. Jackson, J. D., Classical Electrodynamics, Wiley, 1975.</li> <li>3. Barmawi, Medan Elektromagnetik, ITB, 2000.</li> <li>4. Yulkifli, 2011: Modul Elektrodinamika.</li> <li>5. Loeksmanto, Waloeyo. 1993. Medan Elektromagnet. Bandung.</li> <li>6. Muller, Harald JW &amp; Kirsten. 2004. Electrodynamics: An Introduction Including Quantum Effect. University Of Kaiserslautern: Germany</li> <li>7. Wijaya, I. H., Yohandri, Y., Asrizal, A., &amp; Yulkifli, Y. (2023). Development of Measurement Instrument of Translation Motion in Constant Acceleration Experiment using Infrared Obstacle Avoidance Sensor Module and MPU 6050 Based on ATmega32U4 Microcontroller. <i>Journal of Experimental and Applied Physics</i>, 1(3).</li> <li>8. Al Haqqi, F., Yohandri (2023, October). A Design of Microstrip Antenna With Ellipse Metasurface for 5G Application. In <i>2023 IEEE International Symposium On Antennas And Propagation (ISAP)</i> (pp. 1-2). IEEE.</li> <li>9. Yohandri, V. W., Firmansyah, I., Akbar, P. R., Sumantyo, J. T. S., &amp; Kuze, H. (2011). Development of circularly polarized array antenna for synthetic aperture radar sensor installed on UAV. <i>Progress In Electromagnetics Research C</i>, 19, 119-133.</li> <li>10. Yohandri, Awaludin, A., &amp; Sumantyo, J. T. (2022). Low Sidelobe and Tilted Beam Microstrip Antenna for Circularly-Polarized SAR Onboard UAV. <i>Progress In Electromagnetics Research Letters</i>, 104.</li> </ol>				
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point  <b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan				
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Metodologi Penelitian				
<b>Mata kuliah syarat</b>	-				
<b>Mg Ke-</b>	<b>SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Rujukan]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>



		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menuliskan rumusan Maxwell</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan persamaan Maxwell dan konsekuensi pokoknya</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>Kemampuan kolaborasi</li> <li>Kemampuan komunikasi</li> <li>Kelengkapan dan kemuatakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Metode:</b> Ceramah, Diskusi, Presentasi sinkron dan asinkron, e- learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas terstruktur</p>	<p><b>Teori Dasar Gelombang Elektromagnetik:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gaya dan Medan Elektromagnetik</li> <li>Medan Non Statik dan Persamaan Maxwell</li> </ol>	10%
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan gelombang bebas</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan karakterisasi gelombang bebas dalam medium dielektrik</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan karakterisasi gelombang bebas dalam medium konduktif</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>Kemampuan kolaborasi</li> <li>Kemampuan komunikasi</li> <li>Kelengkapan dan kemuatakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Metode:</b> Ceramah, Diskusi, Presentasi sinkron dan asinkron, e- learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas terstruktur</p>	<p><b>Teori Dasar: Persamaan Gelombang EM:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gelombang bebas dan karakterisasinya dalam medium dielektrik dan medium konduktif</li> <li>Solusi Gelombang Datar dalam Medium</li> </ol>	10%
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan perambatan energy</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan polarisasi energy</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>Kemampuan kolaborasi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Metode:</b> Ceramah, Diskusi, Presentasi sinkron dan asinkron, e- learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas terstruktur</p>	<p><b>Perambatan energy dan Momentum Gelombang EM:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perambatan energy dan momentum, polarisasi</li> </ol>	5%



		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kelengkapan dan kemitakhiran referensi</li> </ol>	<p>analisis dokumen</p>				
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat menjelaskan pemantulan energy</li> <li>2. Mahasiswa dapat menjelaskan pembiasan energy dan aplikasinya</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Kemampuan kolaborasi</li> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kelengkapan dan kemitakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring <b>Metode:</b> Ceramah, Diskusi, Presentasi sinkron dan asinkron, e- learning <b>Penugasan:</b> Tugas terstruktur</p>	<p><b>Pemantulan dan Pembiasan gelombang EM:</b> Pemantulan dan pembiasan serta aplikasinya</p>	5%
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa dapat menjelaskan syarat batas persamaan gelombang</li> <li>2. Mahasiswa dapat menjelaskan modus propagasi gelombang</li> <li>3. Mahasiswa dapat menjelaskan frekuensi pancung</li> <li>4. Mahasiswa dapat menjelaskan atenuasi gelombang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Kemampuan kolaborasi</li> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kelengkapan dan kemitakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring <b>Metode:</b> Ceramah, Diskusi, Presentasi sinkron dan asinkron, e- learning <b>Penugasan:</b> Tugas terstruktur</p>	<p><b>Pandu Gelombang: Pandu Gelombang Berdinding Konduktor:</b> Syarat batas, modus propagasi dan frekuensi pancung, atenuasi</p>	10%



6	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan pandu gelombang berding konduktor</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan pandu gelombang berselubung dielektrik</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan pandu gelombang berselubung rongga senator</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>Kemampuan kolaborasi</li> <li>Kemampuan komunikasi</li> <li>Kelengkapan dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Metode:</b> Ceramah, Diskusi, Presentasi sinkron dan asinkron, e- learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas terstruktur</p>	<p><b>Perambatan energy pandu gelombang, Pandu Gelombang untuk berbagai penampang:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pandu gelombang berding konduktor</li> <li>Pandu Gelombang untuk penampang persegi empat dan lingkaran berding konduktor</li> </ol>	
7	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan pandu gelombang berselubung dielektrik</li> <li>Mahasiswa dapat menjelaskan pandu gelombang berselubung rongga senator</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>Kemampuan kolaborasi</li> <li>Kemampuan komunikasi</li> <li>Kelengkapan dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Metode:</b> Ceramah, Diskusi, Presentasi sinkron dan asinkron, e- learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas terstruktur</p>	<p><b>Pandu Gelombang Dielektrik untuk dan Resonansi:</b> Pandu gelombang berselubung dielektrik, rongga resonator</p>	5%
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9-11	Menganalisis Sistem Display Digital (LED, dot matriks, 7segment, LCD display, monitor, LCD screen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b></p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Metode:</b> Ceramah, Diskusi, Presentasi sinkron dan asinkron, e- learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas terstruktur</p>	<p><b>Hamburan Gelombang:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hamburan oleh silinder dengan syarat batas Dirichlet &amp; Neuman</li> <li>Solusi asimptotis,</li> </ol>	10%



		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Kemampuan kolaborasi</li> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kelengkapan dan kemitakhiran referensi</li> </ul>	Non tes: Observasi dan analisis dokumen			<p>hamburan oleh bola dan solusi asimptotis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3. Metoda fungsi Green dan hamburan Rayleigh</li> </ul>	
12-15	Menganalisis sistem kerja remote sensing	<ul style="list-style-type: none"> <li>51. Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>52. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>53. Kemampuan kolaborasi</li> <li>54. Kemampuan komunikasi</li> <li>55. Kelengkapan dan kemitakhiran referensi</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Metode:</b> Ceramah, Diskusi, Presentasi sinkron dan asinkron, e- learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas terstruktur</p>	<p><b>Radiasi Gelombang:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Metoda fungsi Green 4 dimensi, perumusan dasar radiasi di daerah radiasi</li> <li>2. Antena linear simetris dan polarisasi, "directivity gain"</li> <li>3. Antenna "linear arrays" dan square "arrays"</li> <li>4. Partikel bermuatan</li> </ul>	<b>5%</b>
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						

### 9.6.RPS Mata Kuliah Mekanika Klasik



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Mekanika Klasik</b>	<i>FIS1.82.1029</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Ganjil	05 Agustus 2023
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah Mekanika Klasik		Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 1	Menguasai konsep teoritis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah kontekstual			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Mampu menganalisis berbagai konsep-konsep dasar mekanika klasik dengan baik			
	CPMK 2	Mampu menerapkan konsep-konsep dasar mekanika klasik pada konfigurasi-konfigurasi sederhana			
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah mekanika klasik membahas tentang gerak dalam lingkup makroskopik dalam tinjauan energi. Pembahasan dimulai dari Mekanika Klasik dari Partikel ; Koordinat umum dan ruang konfigurasi; Persamaan Lagrange, contoh , integral dari gerak; Aplikasi Khusus dari Pers, Lagrange; Fungsi Dissipasi Rayleigh's, gerak impulsive, potensial bergantung waktu; Persamaan Hamilton, Prinsip Hamilton, Pers. Hamilton, Prinsip variasi lainnya; Teori Hamilton-Jacobi; Fungsi Principal Hamilton; Pers. Jacobi-Hamilton, Transformasi kanonik; Fungsi umum dan bentuk difereensial; Transformasi khusus, Poisson Bracket dan Lagrange; dan Topik khusus, Mekanika Klasik dari Partikel serta Penyelesaian Soal-soal Khusus				
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>				



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Donald T. Greenwood, Classical Dynamics, Prentice-Hall, INC, 1977</li> <li>2. Goldstein H., Classical Mechanics, Addison-Wesley, 1950.</li> <li>3. Murray R. Spiegel, Theoretical Mechanics, McGraww-Hill Book Company, 1967</li> <li>4. Ratnawulan, Bahan Ajar Mekanika Klasik, 2016</li> </ol>
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point  <b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Mekanika Klasik
<b>Mata kuliah syarat</b>	-

Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1	Mahasiswa memahami pengetahuan tentang defenisi mekanika klasik dan apa saja yang akan dipelajari pada mata kuliah	34. Ketepatan hasil telaah konsep 35. Kelengkapan dan kedalaman analisis 36. Kemampuan kolaborasi 37. Kemampuan komunikasi 38. Kelengkapan dan kemutakhiran	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab  <b>Pengalaman Belajar:</b> 1. Mendengar 2. Melihat 3. Melaksanakan diskusi 4. Mempresentasikan	Pengenalan mekanika klasik	5%



		referensi			hasil diskusi		
2-3	Mahasiswa dapat menerangkan koordinat umum dan ruang konfigurasi	6. Ketepatan hasil telaah konsep 7. Kelengkapan dan kedalaman analisis 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan komunikasi 10. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab  <b>Pengalaman Belajar:</b> 1. Mendengar 2. Melihat 3. Melaksanakan diskusi 4. Mempresentasikan hasil diskusi	Mekanika Klasik dari Partikel Koordinat umum dan ruang konfigurasi	<b>15%</b>
4-5	Mahasiswa dapat menjelaskan persamaan Lagrange	6. Ketepatan hasil telaah konsep 7. Kelengkapan dan kedalaman analisis 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan komunikasi 10. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab  <b>Pengalaman Belajar:</b> 1. Mendengar 2. Melihat 3. Melaksanakan diskusi 4. Mempresentasikan hasil diskusi	Persamaan Lagrange, contoh, integral dari gerak	<b>20%</b>
6-7	Mahasiswa dapat menyelesaikan aplikasi khusus dari pers. Lagrange	6. Ketepatan hasil telaah konsep 7. Kelengkapan dan kedalaman analisis	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	Aplikasi Khusus dari Pers, Lagrange Fungsi Dissipasi Rayleigh's, Gerak impulsive, potensial	<b>20%</b>



		8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan komunikasi 10. Kelengkapan dan kemitakhiran referensi	<b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen		<b>Pengalaman Belajar:</b> 1. Mendengar 2. Melihat 3. Melaksanakan diskusi 4. Mempresentasikan hasil diskusi	bergantung waktu	
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9-10	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip Hamilton, pers. Hamilton, dan prinsip variasi lainnya	6. Ketepatan hasil telaah konsep 7. Kelengkapan dan kedalaman analisis 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan komunikasi 10. Kelengkapan dan kemitakhiran referensi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab  <b>Pengalaman Belajar:</b> 1. Mendengar 2. Melihat 3. Melaksanakan diskusi 4. Mempresentasikan hasil diskusi	Persamaan Hamilton Prinsip Hamilton, Pers. Hamilton, Prinsip variasi lainnya	<b>10%</b>



11-12	Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi principal Hamilton. Persamaan Jacobi-Hamilton	56. Ketepatan hasil telaah konsep 57. Kelengkapan dankedalaman analisis 58. Kemampuan kolaborasi 59. Kemampuan komunikasi 60. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab  <b>Pengalaman Belajar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengar</li> <li>2. Melihat</li> <li>3. Melaksanakan diskusi</li> <li>4. Mempresentasikan hasil diskusi</li> </ol>	<b>Teori Hamilton- Jacobi Fungsi Principal Hamilton. Pers. Jacobi Hamilton</b>	5%
13-14	Mahasiswa dapat mengerti fungsi umum dan bentuk diferensial. Transforamasi khusus, Poisson Bracket dan Lagrange, topik khusus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>2. Kelengkapan dankedalaman analisis</li> <li>3. Kemampuan kolaborasi</li> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab  <b>Pengalaman Belajar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengar</li> <li>2. Melihat</li> <li>3. Melaksanakan diskusi</li> <li>4. Mempresentasikan hasil diskusi</li> </ol>	<b>Lagrange, Topik khusus</b>	



15	Mahasiswa dapat menyelesaikan soal-soal khusus menggunakan konsep mekanika klasik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Kemampuan kolaborasi</li> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kelengkapan dan kemuakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes: Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab</p> <p><b>Pengalaman Belajar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendengar</li> <li>2. Melihat</li> <li>3. Melaksanakan diskusi</li> <li>4. Mempresentasikan hasil diskusi</li> </ol>	Mekanika Klasik dari Partikel Penyelesaian Soal-soal Khusus	5%
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						

### 9.7.RPS Mata Kuliah Mekanika Kuantum

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Mekanika Kuantum</b>	<i>FIS1.82.2013</i>	Matakuliah Pilihan Prodi	3 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
			<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b>	



		<b>NIP. 196901201993032002</b>	<b>NIP. 196901201993032002</b>
	<b>Tim Dosen Matakuliah Mekanika Kuantum</b>		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>		
	CPL 1	Menguasai konsep teoritis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah kontekstual	
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>		
	CPMK 1	Mampu mengembangkan konsep-konsep, teori, dan metode tentang gerak dari partikel-partikel yang berukuran sangat kecil	
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini memberikan pengetahuan tentang konsep-konsep mekanika kuantum yang sangat penting dalam perkembangan teknologi masa kini. Materi kuliah diawali dengan membahas konsep dasar dari mekanika kuantum dan dilanjutkan dengan membahas dinamika kuantum, teori momentum sudut, simetri, metode aproksimasi, partikel identic dan teori hamburan		
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sakurai, J.J. (2011), Modern Quantum Mechanics, 2th Edition, John Wiley &amp; Sons.</li> <li>2. Tang, C. L. (2005), Fundamentals of Quantum Mechanics for Solid State Electronics and Optics, Cambrides.</li> <li>3. M.O., Tjia. (2003), Mekanika Kuantum, Penerbit ITB, Bandung.</li> <li>4. Umezawa, H. and G. Vitiello, (1985), Quantum Mechanics, Bibliopolis.</li> <li>5. Davydov, (1965), Quantum Mechanics, McGraw Hill.</li> <li>6. Merzbacher E., (1961), Quantum Mechanics, John Wiley &amp; Sons.</li> </ol>		
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point		
	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan		



<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Mekanika Kuantum						
<b>Mata kuliah syarat</b>	-						
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembang-kan konsep, teori, hukum dan metode yang mendasari Mekanika Kuantum Non-Relavistik	39. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 40. Kelengkapan dan kedalaman analisis 41. Partisipasi 42. Kerjasama 43. Komunikasi 44. Ketepatan 45. Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi  <b>Tes:</b> UTS		<b>Metode pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok, 2. Diskusi kelas 3. Kuliah (Ceramah) 4. Presentasi (Seminar) 5. Responsi 6. Tutorial	<b>Mekanika Klasik versus Mekanika Kuantum</b> 1. Overview tentang Fisika Klasik 2. Overview tentang Fisika Kuantum	3%
2-4	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembang-kan konsep, teori, hukum dasar mekanika kuantum dan perangkat matematika	25. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 26. Kelengkapan dan	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:		<b>Metode pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok, 2. Diskusi kelas 3. Kuliah (Ceramah) 4. Presentasi (Seminar)	1. Kets, Bras, dan Operator 2. Base Kets dan Gambaran Matriks 3. Pengukuran,	3%



		kedalaman analisis 27. Partisipasi 28. Kerjasama 29. Komunikasi 30. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi  <b>Tes:</b> UTS		5. Responsi 6. Tutorial	Observabel, dan ketidakpastian 4. Perubahan basis 5. Posisi, Momentum dan Translasi 6. Fungsi Gelombang dalam ruang posisi dan momentum	
5-7	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembangk-an konsep, teori, hukum dan metode Dinamika Kuantum	25. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 26. Kelengkapan dan kedalaman analisis 27. Partisipasi 28. Kerjasama 29. Komunikasi 30. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:  <b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan Presentasi  <b>Tes:</b>		<b>Metode pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok, 2. Diskusi kelas 3. Kuliah (Ceramah) 4. Presentasi (Seminar) 5. Responsi 6. Tutorial	<b>Dinamika Kuantum</b> 1. Evolusi waktu dan Persamaan Schrodineger 2. Gambaran Schrödinger versus Gambaran Heisenberg 3. Persamaan gelombang Schrödinger 4. Solusi dari Persamaan gelombang Schrödinger	3%



			UTS				
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9-11	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembang-kan konsep, teori, hukum dan metode Dinamika Kuantum	13.Kelengkapan informasi 14.Keakuratan informasi 15.Keterbaruan informasi 16.Partisipasi 17.Kerjasama 18.Komunikasi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:  <b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi  <b>Tes:</b> UTS		<b>Metode pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok, 2. Diskusi kelas 3. Kuliah (Ceramah) 4. Presentasi (Seminar) 5. Responsi 6. Tutorial	<b>Teori Gangguan Stasioner</b> 1. Metode Rayleigh-Schrodinger 2. Penerapan pada kasus Efek Stark dan Zeeman Normal	3%
12-13	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembang-kan konsep, teori, hukum dan metode Teori Gangguan Non-Stasioner	61. ketepatan judul 62. Kelengkapan isi templet 63. Kesesuaian sajian buku dengan templet 64. Kelengkapan sajian buku	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:  <b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik		<b>Metode pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok, 2. Diskusi kelas 3. Kuliah (Ceramah) 4. Presentasi (Seminar) 5. Responsi 6. Tutorial	<b>Teori Gangguan Non-Stasioner</b> 1. Metode Rayleigh-Schrodinger untuk Non-Stasioner 2. Probabilitas Transisi 3. Kaidah Seleksi 4. Kaidah Emas Fermi 5. Teori Hamburan	15%



		65. Tata-letak 66. Bentuk dan ukuran huruf 67. Kedalaman isi buku 68. Konsistensi penggunaan istilah 69. Partisipasi 70. Kerjasama 71. Komunikasi 72. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi	<b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi <b>Tes:</b> UTS				
14-15	Mampu menulis, menyusun dan mengkomunikasikan konsep, teori, metode, dan hukum-hukum Mekanika Kuantum dan aplikasinya dari kajian terhadap jurnal internasional terbaru	1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 2. Kelengkapan dan kedalaman analisis 3. Partisipasi 4. Kerjasama 5. Komunikasi 6. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:  <b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan		<b>Metode pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok, 2. Diskusi kelas 3. Kuliah (Ceramah) 4. Presentasi (Seminar) 5. Responsi 6. Tutorial	1. Menulis makalah 2. Menyusun makalah 3. Menampilkan Makalah	<b>3%</b>



		Keterbaruan isi makalah	presentasi <b>Tes:</b> UTS				
16	Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)						

### 9.8.RPS Mata Kuliah Pengembangan Media Pembelajaran Fisika

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Pengembangan Media Pembelajaran Fisika</b>	<i>FIS1.82.2015</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	<b>Tim Dosen Matakuliah Pengembangan Media Pembelajaran Fisika</b>		<b>Prof. Dr. Desnita, M.Si</b> <b>NIP. 195912081984032001</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b> <b>NIP. 196901201993032002</b>	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
CPMK 1	Menganalisis pengembangan media pembelajaran fisika				



	CPMK 2	Menulis artikel meta analisis tentang media pembelajaran fisika yang dipublikasikan pada jurnal terakreditasi SINTA
	CMPK 3	Mengembangkan media pembelajaran fisikan berbasis ICT
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini memperdalam penguasaan pengetahuan mahasiswa tentang pengembangan media pembelajaran fisika berbasis ICT, menerapkan <i>case analyzed</i> dalam penulisan artikel ilmiah, dan menerapkan <i>team-based project</i> dalam pengembangan media pembelajaran fisika	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aleksander Zgrzywa, Kazimierz Choros', Andrzej Siemenski Editors, New Research and Multimedia and Internet System (Anvances Intelegent System and Computing, Vol. 314, Janusz Kacprzyk, Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland: Springer.</li><li>2. John Duffty, 2006, <i>Acieveing QTS (Extending Knowledge in Practice Primary ICT</i>, British Library Cataloguing in Publication Data</li><li>3. Lani Flarian and John Hegarty, 2004, <i>ICT and Special Educational Needs (a Tool For Inclusions)</i>, Open University Press, McGraw -Hill Education. <a href="http://www.opendup.co.uk">www.opendup.co.uk</a></li><li>4. Aly A Farag, Jian Yang, Feng Jiao, 2015, Multimedia Technology IV, CRC Press, Boca Raton, London, Newyork, Leiden: Taylor And Francis Group</li><li>5. Loannis Deliannis, Interactive Multimedia, 2012, intechweb.urg, <a href="http://www.intechopen.com">www.intechopen.com</a></li><li>6. Ze-Nian Li, Mark S Drew, Jiangchuan Liu, 2014, Fundamentals of Multimedia, Second Edition, Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London</li><li>7. Fatni Mufit. (2023). Implementasi Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran STEAM Interaktif Bagi Calon Guru di UNESA, UNP dan UNY</li><li>8. Fatni Mufit. (2022). Pengembangan Augmented Reality Berbasis Konflik Kognitif sebaga Media Eksperimen Fisika Kuantum pada Pembelajaran Abad 21</li><li>9. Hamdi. (2023). Pengembangan E-Media Pengayaan Edupark Fisika Berupa Video pada Wisata Gua Rantai dan Gua Danau untuk Mengatasi Learning Loss Siswa</li><li>10. Festiyed. (2021) Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Video Kontekstual untuk Meningkatkan Keterampilan 4C dan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas XI Semester 2</li></ol>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point  <b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan	
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Pengembangan Media Pembelajaran Fisika	



Mata kuliah syarat							
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-2	Menggali informasi tentang konsep dasar pengembangan media pembelajaran fisika	1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 3. Kemampuan kolaborasi 4. Kemampuan komunikasi 5. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		1. Kegiatan proses belajar: diskusi dan resitasi 2. Kegiatan penugasan terstruktur : pembelajaran komboratif 3. Kegiatan mandiri : penugasan personal	Konsep dasar pengembangan media pembelajaran fisika berbasis ICT: 3. Media pembelajaran fisika abad 21 4. Model-model pengembangan dan implementasinya dalam pembelajaran fisika 5. Perangkat keras dan perangkat lunak pembuatan media pembelajaran fisika berbasis ICT	5%
3-4	Melakukan survey untuk menggali informasi trend penelitian pengembangan media pembelajaran fisika	1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 2. Kelengkapan dan kedalaman isi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis		1. Kegiatan proses belajar: diskusi dan resitasi 2. Kegiatan penugasan terstruktur : pembelajaran	Survey untuk pengumpulan informasi trend penelitian pengembangan media pembelajaran fisika 10 tahun terakhir: 7. Penyusunan	3%



		dokumen tugas 3. Kemampuan kolaborasi 4. Kemampuan komunikasi 5. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	dokumen		komboratif 3. Kegiatan mandiri : penugasan personal	instrument	
5-7	Menulisis artikel berbasis data hasil literatur review	31. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 32. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 33. Kemampuan kolaborasi 34. Kemampuan komunikasi 35. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		7. Kegiatan proses belajar: diskusi dan resitasi 8. Kegiatan penugasan terstruktur : pembelajaran komboratif 9. Kegiatan mandiri : penugasan personal	Penulisan artikel ilmiah: 1. Perumusan masalah 2. Penelusuran pustaka 3. Penulisan draft artikel 4. Presentasi artikel	<b>25%</b>
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9-10	Menulis rencana pengembangan media pembelajaran fisika	19. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 20. Kelengkapan dan kedalaman isi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan		7. Kegiatan proses belajar: diskusi dan resitasi 8. Kegiatan penugasan terstruktur : pembelajaran	Penulisan rencana pengembangan media pembelajaran fisika berbasis ICT: 3. Pemilihan judul pengembangan	<b>10%</b>



		dokumen tugas 21. Kemampuan kolaborasi 22. Kemampuan komunikasi 23. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	analisis dokumen		kombatif 9. Kegiatan mandiri : penugasan personal	4. Perumusan tujuan 5. Pemilihan <i>software</i> dan <i>hardware</i> 6. Penyusunan time schedule	
11-12	Membuat desain media pembelajaran fisika berbasis ICT	73. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 74. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 75. Kemampuan kolaborasi 76. Kemampuan komunikasi 77. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		7. Kegiatan proses belajar: diskusi dan resitasi 8. Kegiatan penugasan terstruktur : pembelajaran kombatif 9. Kegiatan mandiri : penugasan personal	Pembuatan desain media pembelajaran fisika berbasis ICT: 1. Pembuatan table untuk menampilkan desain atau media 2. Penulisan bagian-bagian media yang akan dikembangkan 3. Penulisan skim atau tampilan-tampilan pada setiap bagian media yang akan dikembangkan 4. Penulisan keterangan singkat (bentuk, ukuran, warna, cara tampilan, posisi, dll)	15%



13-15	Membuat media pembelajaran fisika berbasis ICT sesuai desain yang sudah dibuat	7. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 8. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 9. Kemampuan kolaborasi 10. Kemampuan komunikasi 11. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		7. Kegiatan proses belajar: diskusi dan resitasi 8. Kegiatan penugasan terstruktur : pembelajaran komboratif 9. Kegiatan mandiri : penugasan personal	Pembuatan media pembelajaran fisika berbasis ICT 1. Menggunakan desain pedoman pembuatan media 2. Uji coba media yang dibuat 3. Laporan pembuatan media	<b>3%</b>
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						

### 9.9. RPS Mata Kuliah Fisika Bencana Alam

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Fisika Bencana Alam</b>	<i>FIS1.82.2018</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
			<b>Dr. Ahmad Fauzi., M.Si</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b>	



		<b>NIP. 196605221993031003</b>	<b>NIP. 196901201993032002</b>
	<b>Tim Dosen Matakuliah Fisika Bencana Alam</b>		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>		
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika	
	CPL 6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas	
	CPL 8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data	
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>		
	CPMK 1	Mampu mengembangkan konsep fisika bencana alam, penyebab bencana alam, mengaplikasikan dan mengkomunikasikannya	
CPMK 2	Mampu mengintegrasikan konsep-konsep fisika bencana alam kedalam pembelajaran fisika		
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Jenis-jenis bencana alam, memahami defenisi, proses, penyebab dan potensi bencana, mengetahui karakteristik fisika bencana, membuat peta resiko dan bahaya bencana serta kalau dapat memprediksi bencana		
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Ahmad Fauzi, 2013, Fisika Bencana Alam, UNP Press</li> <li>12. UU No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional,</li> <li>13. UU No. 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana,</li> <li>14. UU No.4 tahun 2011 tentang informasi geospasial,</li> <li>15. Peraturan menteri pendidikan nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar isi,</li> <li>16. Peraturan menteri pendidikan nasional republik Indonesia nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah,</li> <li>17. Peraturan Gubernur Sumatera Barat No.115 tahun 2008 tentang rencana penanggulangan bencana Provinsi Sumatera Barat periode 2008-2012,</li> <li>18. Buku yang berjudul <i>Natural Disaster</i> karangan Prof. Dr. Stephen A. Nelson dari Tulane University, yang tersedia di internet(<a href="http://www.tulane.edu/~sanelson/geol204/">http://www.tulane.edu/~sanelson/geol204/</a>), dan (8) Sumber-sumber lain yang relevan.</li> <li>19. Ahmad Fauzi. (2022). Fingerprint Volcanic Eruption Activities from the Magnetic Properties of Sediments.</li> <li>20. Pakhrur Razi. (2023). Klasifikasi Lithologi dan Distribusi Aquifer Daerah Teridentifikasi Berpotensi Likuefaksi dan Kota Padang Menggunakan Radar SAR dan Electicel Resisvity</li> </ol>		



	<p>21. Pakhrur Razi. (2023). Monitoring Mekanisme Patahan dan Analisis Dampak Gempa M 6.2 Pasaman Menggunakan Teknologi Satelit Synthetic Aperture Radar (SAR)</p> <p>22. Ahmad Fauzi. (2023). Penyelidikan Struktur Bawah Permukaan Segmen Talamau, Sumatera Sebagai Penyebab Gempa Bumi Pasaman Barat Tahun 2022 Menggunakan Metode Gaya Berat</p> <p>23. Pakhrur Razi. (2023). Penerapan Metode Kombinasi Pasif Seismik dan Geolistrik untuk Mengidentifikasi Kawasan Rentan Bencana di Kota Padang</p> <p>24. Ahmad Fauzi. (2023). Pengembangan E-Modul Fisika SMA Kelas X Materi Pemanas Global Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Pembelajaran Abad 21</p> <p>25. Pakhrur Razi. (2023). Pengembangan Model Prediksi Sub-Surface Fire Propagation (Rambatan Api Bawah Tanah) Pada Lahan Gambut</p> <p>26. Ahmad Fauzi. (2023). Model Pengurangan Risiko Bencana Gempabumi Berbasis Teknologi Geofisika dan Kearifan Loka di Pasaman Barat</p> <p>27. Hamdi.(2023). Eksplorasi Temporal dan Spasial Light-Heavy REE pada Material Vulkanik di Bromo Tengger Semeru (BTS) sebagai Proxy Indikator Erupsi dan RAW Material Industri Modern</p> <p>28. Industri Modern</p> <p>29. Yohandri.(2022). Analisis dan Monitoring Daerah Rawan Longsor Menggunakan Data Drone dan Ground-Based SAR</p>						
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b>						
	Ms. Power Point						
	<b>Perangkat Keras:</b>						
	Laptop, LCD Jika diperlukan						
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Fisika Bencana Alam						
<b>Mata kuliah syarat</b>	-						
<b>Mg Ke-</b>	<b>SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)</b>	<b>Penilaian</b>		<b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]</b>		<b>Materi Pembelajaran [Rujukan]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
		<b>Indikator</b>	<b>Bentuk &amp; Kriteria</b>	<b>Luring (Tatap Muka)</b>	<b>Daring (Online)</b>		



1	Mampu menguasai konsep-konsep bencana alam dan prosedur penanggulangan bencana alam serta mengimplementasikan, dan mengkomunikasikannya	6. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 7. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan komunikasi 10. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk pembelajaran :</b> 1. Kuliah 2. Responsi 3. Tutorial 4. Seminar 5. Praktikum  <b>Metode pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran berbasis riset 2. pembelajaran berbasis pengabdian kepada Masyarakat 3. diskusi kelompok, 4. simulasi, 5. studi kasus 6. pembelajaran kolaboratif 7. pembelajaran kooperatif	<b>Pendahuluan :</b> 6. Pengenalan konsep-konsep dan ketentuan umum tentang penanggulangan bencana menurut UU No.24 tahun 2007.	<b>3%</b>
2-3	Mampu menguasai karakteristik fisika dari gempabumi serta mengimplementasikan, dan mengkomunikasikannya	6. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 7. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk pembelajaran :</b> 1. Kuliah 2. Responsi 3. Tutorial 4. Seminar 5. Praktikum  <b>Metode pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran berbasis riset 2. pembelajaran berbasis pengabdian	<b>Gempabumi</b> 1. Definisi dan sejarah gempabumi di Sumatera Barat Penyebab dan pengukuran gempabumi 3. Hukum-hukum fisika yang mendasari proses gempabumi 4. Karakterisasi fisika dari	<b>3%</b>



		komunikasi 10. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi			kepada Masyarakat 3. diskusi kelompok, 4. simulasi, 5. studi kasus 6. pembelajaran kolaboratif 7. pembelajaran kooperatif	gempabumi 5. Risiko dan rawan gempabumi 6. Prediksi gempabumi	
4-5	Mampu menguasai karakteristik fisika dari tsunami serta mengimplementasikan, dan mengkomunikasikannya	36. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 37. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 38. Kemampuan kolaborasi 39. Kemampuan komunikasi 40. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk pembelajaran :</b> 1. Kuliah 2. Responsi 3. Tutorial 4. Seminar 5. Praktikum <b>Metode pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran berbasis riset 2. pembelajaran berbasis pengabdian kepada Masyarakat 3. diskusi kelompok, 4. simulasi, 5. studi kasus 6. pembelajaran kolaboratif 7. pembelajaran kooperatif	<b>Tsunami</b> 1. Definisi dan Sejarah tsunami Penyebab tsunami 3. Hukum-hukum fisika yang mendasari proses tsunami 4. Karakteristik fisika dari Tsunami 5. Risiko dan rawan tsunami 6. Tanda-tanda tsunami	<b>3%</b>



6-7	Mampu menguasai karakteristik fisika dari Gunung Meletus serta mengimplementasikan, dan mengkomunikasikannya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li> <li>3. Kemampuan kolaborasi</li> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk pembelajaran :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuliah</li> <li>2. Responsi</li> <li>3. Tutorial</li> <li>4. Seminar</li> <li>5. Praktikum</li> </ol> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembelajaran berbasis riset</li> <li>2. pembelajaran berbasis pengabdian kepada Masyarakat</li> <li>3. diskusi kelompok,</li> <li>4. simulasi,</li> <li>5. studi kasus</li> <li>6. pembelajaran kolaboratif</li> <li>7. pembelajaran kooperatif</li> </ol>	<p><b>Gunung Meletus</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gunung api, magma dan erupsi gunung api</li> <li>2. Pembentukan gunung api dan lempeng tektonik</li> <li>3. Hukum-hukum fisika yang mendasari proses gunung meletus</li> <li>4. Karakteristik fisis dari gunung meletus</li> <li>5. Risiko dan rawan gunung api</li> <li>6. Prediksi erupsi gunung api</li> </ol>	
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9	Mampu menguasai karakteristik fisika dari Banjir serta mengimplementasikan, dan mengkomunikasikannya	<ol style="list-style-type: none"> <li>24. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li> <li>25. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li> <li>26. Kemampuan kolaborasi</li> </ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk pembelajaran :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kuliah</li> <li>2. Responsi</li> <li>3. Tutorial</li> <li>4. Seminar</li> <li>5. Praktikum</li> </ol> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembelajaran berbasis riset</li> <li>2. pembelajaran</li> </ol>	<p><b>Banjir</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem Sungai dan penyebab banjir</li> <li>2. Luapan sungai</li> <li>3. Hukum-hukum fisika yang mendasari proses banjir</li> <li>4. Karakteristik fisika dari banjir</li> <li>5. Risiko dan Rawan banjir</li> </ol>	<b>3%</b>



		<p>27. Kemampuan komunikasi</p> <p>28. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi</p>			<p>berbasis pengabdian kepada Masyarakat</p> <p>3. diskusi kelompok,</p> <p>4. simulasi,</p> <p>5. studi kasus</p> <p>6. pembelajaran kolaboratif</p> <p>7. pembelajaran kooperatif</p>	<p>7. 6. Prediksi banjir</p>	
10-11	<p>Mampu menguasai karakteristik fisika dari kekeringan serta mengimplementasikan, dan mengkomunikasikannya</p>	<p>78. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</p> <p>79. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</p> <p>80. Kemampuan kolaborasi</p> <p>81. Kemampuan komunikasi</p> <p>82. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi</p>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk pembelajaran :</b></p> <p>1. Kuliah</p> <p>2. Responsi</p> <p>3. Tutorial</p> <p>4. Seminar</p> <p>5. Praktikum</p> <p><b>Metode pembelajaran:</b></p> <p>1. Pembelajaran berbasis riset</p> <p>2. pembelajaran berbasis pengabdian kepada Masyarakat</p> <p>3. diskusi kelompok,</p> <p>4. simulasi,</p> <p>5. studi kasus</p> <p>6. pembelajaran kolaboratif</p> <p>7. pembelajaran kooperatif</p>	<p>Kekeringan</p> <p>1. Definisi dan Penyebab kekeringan</p> <p>2. La Nina dan La Nino</p> <p>3. Hukum-hukum fisika yang mendasari proses kekeringan</p> <p>4. Karakteristik fisis dari kekeringan</p> <p>5. Risiko dan rawan kekeringan</p> <p>6. Prediksi kekeringan</p>	<p><b>3%</b></p>



12-13	Mampu menguasai karakteristik fisika dari angin topan serta mengimplementasikan, dan mengkomunikasikannya	12. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 13. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 14. Kemampuan kolaborasi 15. Kemampuan komunikasi 16. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk pembelajaran :</b> 1. Kuliah 2. Responsi 3. Tutorial 4. Seminar 5. Praktikum  <b>Metode pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran berbasis riset 2. pembelajaran berbasis pengabdian kepada Masyarakat 3. diskusi kelompok, 4. simulasi, 5. studi kasus 6. pembelajaran kolaboratif 7. pembelajaran kooperatif	<b>Angin Topan</b> 1. Angin topan, tornado dan Angin puting beliung 2. Penyebab angin topan 3. Hukum-hukum fisika yang mendasari proses angin topan 4. Karakteristik fisika dari angin topan 5. Rawan angin topan 6. prediksi angin topan	3%
14-15	Mampu menguasai karakteristik fisika dari tanah lonsor serta mengimplementasikan, dan mengkomunikasikannya	1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 3. Kemampuan kolaborasi 4. Kemampuan komunikasi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk pembelajaran :</b> 1. Kuliah 2. Responsi 3. Tutorial 4. Seminar 5. Praktikum  <b>Metode pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran berbasis riset 2. pembelajaran berbasis pengabdian kepada Masyarakat 3. diskusi kelompok,	<b>Tanah Longsor</b> 1. Definisi tanah longsor dan penyebab tanah longsor 2. Kestabilan lereng 3. Hukum-hukum fisika yang mendasari proses tanah longsor 4. Karakteristik fisika dari tanah longsor 5. Risiko dan rawan tanah	



		5. Kesesuaian dan kemuakhiran referensi			4. simulasi, 5. studi kasus 6. pembelajaran kolaboratif 7. pembelajaran kooperatif	longsor 6. Prediksi tanah longsor	
16	Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)						

### 9.10.RPS Mata Kuliah Mekanika Statistik

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Mekanika Statistik</b>	<i>FIS1.82.2019</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah Mekanika Statistik		Dr. Ahmad Fauzi., M.Si NIP. 196605221993031003	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian</b>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				



<b>Pembelajaran</b>	CPL 1	Menguasai konsep teoritis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	
	CPMK 1	Mahasiswa diharapkan mampu mengembangkan, mengaplikasikan dan mengkomunikasikan konsep-konsep kuantum, teori dan metode tentang gerak dari partikel-partikel yang berukuran sangat kecil
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Matakuliah ini memberikan pengetahuan tentang konsep-konsep Mekanika Kuantum yang sangat penting dalam perkembangan teknologi masa kini. Materi kuliah diawali dengan membahas konsep dasar dari mekanika kuantum dan dilanjutkan dengan membahas dinamika kuantum, teori momentum sudut, simetri, metode aproksimasi, partikel identik dan teori hamburan	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sakurai, J.J. (2011), Modern Quantum Mechanics, 2th Edition, John Wiley &amp; Sons.</li><li>2. Tang, C. L. (2005), Fundamentals of Quantum Mechanics for Solid State Electronics and Optics, Cambrides.</li><li>3. M.O., Tjia. (2003), Mekanika Kuantum, Penerbit ITB, Bandung.</li><li>4. Umezawa, H. and G. Vitiello, (1985), Quantum Mechanics, Bibliopolis.</li><li>5. Davydov, (1965), Quantum Mechanics, McGraw Hill.</li><li>6. Merzbacher E., (1961), Quantum Mechanics, John Wiley &amp; Sons.</li><li>7. Kerson Huang, 1987, Statistical Mechanics, John Wiley &amp; Sons, New York.</li><li>8. Mikrajuddin Abdullah, 2015, Mekanika Statistik, Diktat Kuliah, Program Studi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Bandung.</li><li>9. Ahmad Fauzi dan Mawardi, 2007, Termodinamika, Penerbit UNP Press, Padang.</li></ol>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point	
	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan	
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Fisika Bencana Alam	



Mata kuliah syarat							
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-2	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembangkan konsep, teori, hukum dan metode yang mendasari Mekanika Statistik	11. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 12. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 13. Kemampuan kolaborasi 14. Kemampuan komunikasi 15. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Pembelajaran berbasis riset, pembelajaran berbasis pengabdian kepada masyarakat, diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif	1. Termodinamika 2. Teori Kinetik	3%
3	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembangkan konsep, teori, hukum dan metode pada fenomena transpor	11. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 12. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 13. Kemampuan	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Pembelajaran berbasis riset, pembelajaran berbasis pengabdian kepada masyarakat, diskusi	8. Jalan bebas rata-rata 9. Effusi 10. Hukum-hukum konservatif (kekekalan) 11. Viskositas 12. Persamaan Navier-Stokes	3%



		kolaborasi 14. Kemampuan komunikasi 15. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi			kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif		
4-5	Mampu menguasai, dan mengaplikasikan konsep Ensembel, Ensembel Kanonik, dan Ensembel Grand Kanonik	41. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 42. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 43. Kemampuan kolaborasi 44. Kemampuan komunikasi 45. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Pembelajaran berbasis riset, pembelajaran berbasis pengabdian kepada masyarakat, diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif	1. Pengenalan ensembel 2. Ensembel kanonik 3. Ensembel grand kanonik	<b>3%</b>
6-7	Mampu menguasai, dan mengaplikasikan konsep, teori dan hukum pada Mekanika Statistik Kuantum	6. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 7. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 8. Kemampuan kolaborasi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Pembelajaran berbasis riset, pembelajaran berbasis pengabdian kepada masyarakat, diskusi kelompok, simulasi, studi	1. Fungsi Gelombang Sistem dan Lingkungan 2. Nilai Rata-Rata 3. Matriks Kerapatan (Density Matrix) 4. Ensembel Mikrokanonik 5. Ensembel Kanonik dan Grand Kanonik	



		9. Kemampuan komunikasi 10. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi			kasus, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif	6. Persaman Gerak Matriks Kerapatan	
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengkomunikasikan konsep, teori dan hukum pada Gas Fermi Ideal	29. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 30. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 31. Kemampuan kolaborasi 32. Kemampuan komunikasi 33. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Pembelajaran berbasis riset, pembelajaran berbasis pengabdian kepada masyarakat, diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif	1. Persamaan Keadaan Gas Fermi Ideal 2. Aproksimasi $f_3/2(z)$ 1. Teori Bintang Katai Putih (White Dwarf) 2. Diamagnetisme Landau 3. Efek de Hass-Van Alphen 4. Paramagnetisme Pauli	<b>3%</b>
10-11	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengkomunikasikan konsep, teori dan hukum pada Gas Bose Ideal	83. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 84. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 85. Kemampuan kolaborasi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Pembelajaran berbasis riset, pembelajaran berbasis pengabdian kepada masyarakat,	1. Persamaan Keadaan Gas Boson 2. Kondensasi Bose-Einstein 3. Tekanan Radiasi 4. Sifat Termal Fonon	<b>3%</b>



		86. Kemampuan komunikasi 87. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi			diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif		
12-13	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengkomunikasikan konsep, teori dan hukum pada Topik-Topik Khusus dalam Mekanika Statistik	17. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 18. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 19. Kemampuan kolaborasi 20. Kemampuan komunikasi 21. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Pembelajaran berbasis riset, pembelajaran berbasis pengabdian kepada masyarakat, diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif	1. Teori Bintang Katai Putih 2. Diamagnetik Landau 3. Efek de Hass 4. Paramagnetik Pauli	<b>3%</b>



14-15	Mampu menulis, menyusun dan mengkomunikasikan konsep, teori, metode, dan hukum-hukum Mekanika Statistik dan aplikasinya dalam bentuk diskusi dan seminar	6. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 7. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan komunikasi 10. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Pembelajaran berbasis riset, pembelajaran berbasis pengabdian kepada masyarakat, diskusi kelompok, simulasi, studi kasus, pembelajaran kolaboratif dan kooperatif	1. Menulis makalah 2. Menyusun makalah 3. Menampilkan Makalah	
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						

### 9.11.RPS Mata Kuliah Pengembangan Alat Laboratorium Fisika

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b>				
	<b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Pengembangan Alat-Alat Laboratorium</b>	<i>FIS1.82.2028</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	



		<b>Tim Dosen Matakuliah</b> <b>Pengembangan Alat-Alat Laboratorium Fisika</b>	<b>Dr. Yulkifli, S.Pd., M.Si</b> <b>NIP. 197307022003121002</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b> <b>NIP. 196901201993032002</b>
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>			
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika		
	CPL 6	Mampu mengembangkann pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas		
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>			
	CPMK 1	Mahasiswa memahami hakikat pemanfaatan laboratorium		
	CPMK 2	Memahami perencanaan pengembangan laboratorium dan pengembangan alat labor fisika		
	CPMK	Menyusun dan membuat laporan pengembangan alat laboratorium		
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>				
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>			
	10. Wibawanto. LABORATORIUM VIRTUAL KONSEP DAN PENGEMBANGAN SIMULASI FISIKA. (2020). (n.p.): Wandah Wibawanto. 11. Abdullah, S. Pengelolaan Laboratorium IPA Sekolah. (2021). (n.p.): Bumi Aksara. 12. Yohandri.(2022). Pengembangan Sistem Remote Laboratory untuk Eksperimen Air Track 13. Yulkifli (2023). Pengembangan Early Warning System Gempa Bumi dengan Display Smartphone Berbasis Sensor Getaran Tiga Dimensi 14. Pakhrur Razi. (2023). Rancangan Bangun Instrumen Tes Digital Kemampuan Motorik Komponen Lokomotif Berbasis Sensor dan Internet of Things/IOT 15. Yulkifli. (2023). Rancangan Bangun Early Warning System Infus Pasien Menggunakan Sistem Otomatis Melalui Display Smartphone			



	16. Pakhrur Razi. (2024). Pengembangan Early Warning System Gempa Bumi dengan Display Smartphone Berbasis Sensor Getaran Tiga Dimensi 17. Asrizal (2022). Pengembangan Remote Laboratory Berbasis WEB untuk Pelaksanaan Real Eksperimen Secara Daring						
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point						
	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan						
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Fisika Bencana Alam						
<b>Mata kuliah syarat</b>	-						
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		



1	Memahami hakikat pemanfaatan laboratorium	16. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 17. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 18. Kemampuan kolaborasi 19. Kemampuan komunikasi 20. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas	Pemanfaatan laboratorium dan Dasar dasar Pengelolaan laboratorium	
2	Memahami Perencanaan pengembangan laboratorium	16. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 17. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 18. Kemampuan kolaborasi 19. Kemampuan komunikasi 20. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas	Perencanaan pengembangan laboratorium	



3	Menjelaskan tentang karya inovatif sehubungan dengan pengembangan alat labor Fisika	46. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 47. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 48. Kemampuan kolaborasi 49. Kemampuan komunikasi 50. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas	<b>Karya Inovatif</b> 1. Pengertian karya inovasi 2. Jenis-jenis karya inovasi 3. Membuat atau Memodifikasi peralatan	
4	Menyusun dan membuat laporan pembuatan/modifikasi alat laboratorium	11. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 12. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 13. Kemampuan kolaborasi 14. Kemampuan komunikasi 15. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas	Menyusun dan membuat laporan pembuatan/modifikasi alat laboratorium	



5	Menjelaskan tentang teori pendukung pengembangan alat laboratorium	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li><li>2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li><li>3. Kemampuan kolaborasi</li><li>4. Kemampuan komunikasi</li><li>5. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi</li></ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas</p>	Teori pendukung Pengembangan alat laborotrium Fisika <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elektronika analog dan digital</li><li>2. Sistem sensor</li><li>3. Catu daya dan Rangkaian dasar elektronik</li></ol>	
6	Menjelaskan tentang teori pendukung pengembangan alat laboratorium	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li><li>2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li><li>3. Kemampuan kolaborasi</li><li>4. Kemampuan komunikasi</li><li>5. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi</li></ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas</p>	Teori pendukung pengembangan alat laborotrium Fisika (Lanjutan) <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mikrokontroler</li><li>2. Arduino</li><li>3. Sistem mekanik</li></ol>	



7	Survey laboratorium dan contoh alat-alat labor yang sudah dikembangkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li> <li>3. Kemampuan kolaborasi</li> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas</p>	Survey alat dan laboratorium Fisika	
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9	Penyusunan proposal Project akhir	<ol style="list-style-type: none"> <li>34. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li> <li>35. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li> <li>36. Kemampuan kolaborasi</li> <li>37. Kemampuan komunikasi</li> <li>38. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas</p>	Penyusunan proposal Project akhir pengembangan alat laboratoium Fisika	



10	Penyusunan proposal Project akhir	88. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 89. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 90. Kemampuan kolaborasi 91. Kemampuan komunikasi 92. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas	Penyusunan proposal Project akhir pengembangan alat laboratoium Fisika pengembangan alat laboratoium Fisika	
11	Presentasi proposal Project akhir	22. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 23. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 24. Kemampuan kolaborasi 25. Kemampuan komunikasi 26. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas	Presentasi proposal pengembangan alat labratorium Fisika	



12	Presentasi proposal Project akhir	<ol style="list-style-type: none"><li>11. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li><li>12. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li><li>13. Kemampuan kolaborasi</li><li>14. Kemampuan komunikasi</li><li>15. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi</li></ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas</p>	Presentasi proposal pengembangan alat laboratorium Fisika	
13-14	Melakukan kerja di laboratorium untuk mengembangkan peralatan laboratorium	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li><li>2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li><li>3. Kemampuan kolaborasi</li><li>4. Kemampuan komunikasi</li><li>5. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi</li></ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas</p>	Presentasi hasil pengembangan alat laboratorium Fisika	



15	Presentasi hasil pengembangan alat laboratorium Fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li> <li>3. Kemampuan kolaborasi</li> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik :</b> Observasi dan analisis dokumen</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas</p>		
16	Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)						

### 9.12.RPS Mata Kuliah Pengembangan Asesmen Pembelajaran Fisika

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Pengembangan Asesmen Pembelajaran Fisika</b>	<i>FIS1.82.2029</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Koordinator PRODI	



		<b>Tim Dosen Matakuliah</b> <b>Pengembangan Asesmen Pembelajaran Fisika</b>	<b>Prof. Dr. Festiyed, M.S</b> <b>NIP. 196312071987032001</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b> <b>NIP. 196901201993032002</b>
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>			
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika		
	CPL 6	Mampu mengembangkn pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas		
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>			
	CPMK 1	Mahasiswa mampu mengkonstruksi teori evaluasi, asesmen/penilaian, pengukuran dan testing.		
	CPMK 2	Mahasiswa mampu mengetahui hubungan pengetahuan dan keterampilan dalam " <i>ability</i> ", metode/teknik asesmen (selected response, essay, performance, personal communication, self assesmen, product assesment, portofolio), target asesmen (pengetahuan, penalaran, produk, keterampilan dan sikap), untuk pembuatan instrument dan rubric serta menyajikan dalam diskusi.		
CPMK 3	Mahasiswa mampu menulis artikel meta analisis sesuai fakta, kebenaran, konfirmasi, logika inferensi dan telaah konstruksi teori			
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Konsep-konsep dasar statistika pendidika; Ukuran pusat, ukuran letak, dan ukuran simpangan; Distribusi frekuensi; Peluang; Distribusi variabel random; Uji persyaratan analisis; Uji normalitas, uji homogenitas, uji kelinearan regresi, uji hipotesis; Analisis korelasi, analisis regresi, analisis komparasi, analisis jalur			
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>			



	<p>18. Barkley, E. F., Major, C. H. (2016). Learning Assessment Techniques: A Handbook for College Faculty. United Kingdom: Wiley.</p> <p>19. Heritage, M., Harrison, C. A. (2019). The Power of Assessment for Learning: Twenty Years of Research and Practice in UK and US Classrooms. United States: SAGE Publications.</p> <p>20. Assessment as Learning: Maximising Opportunities for Student Learning and Achievement. (2021). United Kingdom: Taylor &amp; Francis.</p> <p>21. Learning and Performance Assessment: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. (2019). United States: IGI Global.</p> <p>22. Jacobs, L.C. &amp; Chase, C.I. (1992). Developing and using Test Effectively. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.</p> <p>23. Haladyna, T.M. (1997). Writing Test Items to Evaluate Higher Order Thinking. Boston: Allyn and Bacon.</p> <p>24. Harlen, W. (1983). Guide to Assessment: Science.</p> <p>25. Herman, J.L., Aschbacher, P.R., &amp; Winters, L. (1992). A Practical Guide to Alternative Assessment. Alexandria: ASCD.</p> <p>26. National Research Council. (1996). Assessment in Science Education. In National Science Education Standard. Washington</p>
<b>Media Pembelajaran</b>	<p><b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point</p> <p><b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan</p>
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Fisika Bencana Alam
<b>Mata kuliah syarat</b>	-



Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1	Mampu merinci perbedaan dan persamaan Asesmen, pengukuran dan tes; Kualitas Instrumen, Penilaian berbasis Kelas, merancang contoh-contoh dalam materi Fisika, menyajikannya sesuai fakta kebenaran, logika dan telaah konstruksi teori	21. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 22. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 23. Kemampuan kolaborasi 24. Kemampuan komunikasi 25. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Non-tes:</b> Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah dan merancang PPT  <b>Lembar penilaian:</b> 1. Portofolio 2. Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	1. Asesmen pengukuran dan tes 2. Kualitas instrumen (validitas & reliabilitas; bias, standard error measurement) 3. Penilaian berbasis kelas	5%
2-3	1. Mampu mengkategorikan penilaian autentik, teknik penilaian, pelaksanaan penilaian, merancang contoh-contoh dalam materi fisika, menyajikannya sesuai fakta	21. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 22. Kelengkapan dan	<b>Lembar penilaian:</b> 1. Portofolio 2. Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	1. Penilaian autentik 2. Teknik penilaian <b>telah</b> 3. Pelaksanaan Penilaian	5%



	<p>kebenaran, logika dan telaah konstruksi teori</p> <p>2. Mampu marinci pengolahan hasil penilaian, pelaporan dan pemanfaatan hasil penilaiam, pengambilan keputusan, menyajikannya sesuai fakta kebenaran, logika dan telaah konstruksi teori</p>	<p>kedalaman isi dokumen tugas</p> <p>23. Kemampuan kolaborasi</p> <p>24. Kemampuan komunikasi</p> <p>25. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi</p>				<p>(Matrikukasi materi S1)</p> <p>1. Pengolahan hasil penilaian</p> <p>2. Pelaporan dan pemanfaatan hasil penilaian</p> <p>3. Pengambilan Keputusan (Matrikukasi materi S1)</p>	
4	<p>Menganalisis artikel atau penelitian yang berhubungan dengan evaluasi, penilaian</p>	<p>51. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</p> <p>52. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</p> <p>53. Kemampuan kolaborasi</p> <p>54. Kemampuan komunikasi</p> <p>55. Kesesuaian dan kemutakhiran</p>	<p>Diskusi studi pustaka</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar</p>	<p>Review artikel hasil penelitian, tesis, disertasi, artikel-artikel yang telah diterbitkan yang berbasis wvaluasi dan penilaian sesuai bahan kajian 4-15 (sumber: lokal, nasional dan internasional), penetapan judul setiap kelompok/ pribadi</p>	



		referensi					
5	Mampu menganalisis Process Skills, mempresentasikannya	16. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 17. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 18. Kemampuan kolaborasi 19. Kemampuan komunikasi 20. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	Process skills, prinsip-prinsip proses skill yang baik, perubahan dan konsekuensinya, peran kritis dalam kelas.	
6	Mampu menganalisis substansi prinsip-prinsip Assessment Literacy dan mempresentasikannya	6. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 7. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan komunikasi 10. Kesesuaian dan	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	Tiga pendekatan asesmen: 4. <i>Assessment of learning</i> (penilaian akhir pembelajaran) 5. <i>Assessment for learning</i> (penilaian untuk pembelajaran) 6. <i>Assessment as learning</i> (penilaian sebagai pembelajaran)	



		kemutakhiran referensi				Prinsip-prinsip <i>Assessment Literacy</i> yang baik, perubahan asesmen dan konsekuensinya	
7	Merancang Selected Response Assessment dalam Fisika mempresentasikan	6. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 7. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan komunikasi 10. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	Selected Response Assessment Jenis, prinsip, keunggulan & kelemahan asesmen, target yang dapat diases; persyaratan penyusunan beserta contoh-contohnya.	
8	Merancang essay Assessment dalam pembelajaran fisika dan mempresentasikan	6. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 7. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<i>Essay test vs essay assessment</i> ; keunggulan kelemahan essay, target yang dapat diases, merancang dan mengembangkan <i>essay assessment</i> , prosedur pemberian skor; memadukan <i>essay assessment</i> dengan	



		komunikasi 10. Kesesuaian dan kemuatakhiran referensi				pembelajaran	
<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>							
9	Merancang Performance Assessment dalam pembelajaran fisika mempresentasikan	39. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 40. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 41. Kemampuan kolaborasi 42. Kemampuan komunikasi 43. Kesesuaian dan kemuatakhiran referensi	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Performance Assessment,</b> pengertian & pengembangan asesmen kinerja dalam pembelajaran Fisika; merancang <i>task</i> , kriteria pemberian skor, target yang diases; melibatkan peserta didik mitra; contoh-contoh	
10	Merancang Performance Product Skills dalam pembelajaran fisika mempresentasikan	93. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 94. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 95. Kemampuan kolaborasi 96. Kemampuan	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Performance of Product and Skills</b> Perbandingan performance praktikum dan non praktikum beserta cara pengembangan, pengukuran dan penyekorannya	



---

		komunikasi 97. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi					
11	Merancang Komunikasi Personal dalam fisika mempresentasikan	27. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 28. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 29. Kemampuan kolaborasi 30. Kemampuan komunikasi 31. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	Komunikasi Personal Pengertian, bentuk-bentuk komunikasi	

---



12	Merancang Bentuk-bentuk Asesmen Penalaran dalam pembelajaran fisika mempresentasikan	16. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 17. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 18. Kemampuan kolaborasi 19. Kemampuan komunikasi 20. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	Bentuk-bentuk Asesmen Penalaran, Taksonomi Bloom, Norris-Ennis Framework, Marzano's dimension of learning, the Quellmalz framework; melibatkan peserta didik dalam menilai penalaran	
13	Merancang Bentuk-bentuk Mengases hasil belajar dalam pembelajaran fisika mempresentasikan	6. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 7. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 8. Kemampuan kolaborasi 9. Kemampuan komunikasi 10. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	Mengases hasil belajar pengetahuan, ketrampilan dan sikap Alasan penilaian pengetahuan, ketrampilan sikap, prinsip-prinsip dasar mengases pengetahuan, ketrampilan sikap; komponen-komponen pengetahuan, ketrampilan; contoh cara mengasesnya	



14	Merancang Bentuk-bentuk Baku dalam pembelajaran fisika mempresentasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li> <li>7. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li> <li>8. Kemampuan kolaborasi</li> <li>9. Kemampuan komunikasi</li> <li>10. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	Tes Perspektif terhadap Tes baku, Pro-kontra tes Baku; pengertian dan bentuk-bentuk tes skala besar; pengembangan tes dan interpretasi skor	
15	Merancang Bentuk-Asesmen Portofolio dalam pembelajaran fisika mempresentasikan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li> <li>3. Kemampuan kolaborasi</li> <li>4. Kemampuan komunikasi</li> <li>5. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<b>Lembar penilaian:</b> Lisan Sikap Kinerja Portofolio Penilaian antar teman		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	Asesmen Portofolio Bentuk-bentuk komunikasi ( <i>conference, report card grade, portfolio</i> ), tantangan komunikasi berpusat pada peserta didik; <i>self assessment</i> .	
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						



### 9.13.RPS Pengembangan Pembelajaran Terpadu

 <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Pengembangan Pembelajaran Sains Terpadu</b>	<i>FIS1.82.2030</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator PRODI</b>
	Tim Dosen Matakuliah Pengembangan Pembelajaran Sains Terpadu		Prof. Dr. Asrizal, M.Si NIP. 196606031992031001	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Mampu Menggambarkan model-model kurikulum terpadu dalam pembelajaran			
	CPMK 2	Mampu Menggambarkan pembelajaran terpadu dalam Sains			
	CPMK 3	Dapat Menganalisis kegiatan penelitian, PKM, dan luarannya tentang pengembangan pembelajaran terpadu dan perangkat pembelajarannya			
CPMK 4	Mampu menggambarkan integrasi lingkungan hidup ke dalam pembelajaran				



	CPMK 5	Menganalisis pengembangan keterpaduan Science, Technology, Engineering, and Mathematics dalam pembelajaran
	CPMK 6	Melakukan penelitian mini, mempresentasikan, dan mempublikasikan tentang penerapan pembelajaran terpadu, bahan ajar dari pembelajaran terpadu, integrasi pengetahuan lingkungan, dan integrasi Science, Technology, Engineering, and Mathematics, atau meta analisis
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah pengembangan pembelajaran terpadu membahas pengantar kurikulum terpadu, pendekatan dalam keterpaduan, model-model keterpaduan dalam kurikulum, landasan pembelajaran terpadu, pengembangan tema dalam pembelajaran terpadu, pengembangan komponen pembelajaran terpadu, pengembangan perangkat pembelajaran terpadu, penilaian pembelajaran terpadu, implikasi pembelajaran terpadu, pengembangan pembelajaran IPA terpadu keterpaduan Science, Teknologi, Engineering, dan Mathematics ke dalam pembelajaran; keterpaduan pengetahuan lingkungan ke dalam pembelajaran	
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deni Kurniawan, (2011). Pembelajaran Terpadu: Teori, Praktik dan Penilaian. Pustaka Cendikia Utama, Bandung</li> <li>2. Eldon, D. Enger, and Bradley F. Smith, (2008). Environmental Science: A Study Interrelations. Twelfth Edition, McGraw-Hill.</li> <li>3. Huei-Yin Tsai, (2018). Construction and Development of iSTEM Learning Model. Eurasia of Journal Mathematics, Science and Technology Education, 14 (1), 15-32.</li> <li>4. I Gede Margunayasa, dkk, (2014). Pembelajaran Terpadu Konsep dan Penerapannya. Graha Ilmu, Yogyakarta</li> <li>5. Robin Fogarty, (2009). How to Integrate the Curricula. Third Edition, Corwin, A Sage Company.</li> <li>6. Rusman, (2015). Pembelajaran Tematik Terpadu: Teori, Praktik, dan Penilaian, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.</li> <li>7. Susan M. Drake and Rebecca C. Burns, (2004). Meeting Standard Through Integrated Curriculum. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia USA</li> <li>8. Susan M. Drake, (2012). Creating Standards- Based Integrated Curriculum. Corwin, A Sage Company.</li> <li>9. Trianto, (2007). Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktik. Prestasi Pustaka, Jakarta.</li> <li>10. Trianto, (2012). Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya Dalam KTSP. PT Bumi Aksara, Jakarta.</li> <li>11. Asrizal. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Digital Fisika Terintegrasi Model Terpadu Berbasis Smartphone untuk Mendukung Keterampilan Belajar dan Inovasi Peserta Didik</li> </ol>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<p><b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point</p> <p><b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan</p>	



<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Pengembangan Pembelajaran Sains Terpadu						
<b>Mata kuliah syarat</b>	-						
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-2	Menggambarkan model model kurikulum terpadu dalam pembelajaran	46. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 47. Kelengkapan dan kedalaman analisis 48. Partisipasi 49. Kerjasama 50. Komunikasi 51. Ketepatan 52. Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	Penilaian laporan hasil studi model-model kurikulum terpadu dalam pembelajaran		<b>Metode pembelajaran:</b> Presentasi, diskusi, dan tugas	<b>Model-model kurikulum terpadu:</b> 1. Pengertian kurikulum terpadu 2. Alasan kurikulum terpadu 3. Landasan kurikulum terpadu 4. Kebijakan integrasi dalam kurikulum 5. Model-model Kurikulum	<b>12,5%</b>
3-5	Menggambarkan pembelajaran terpadu dalam Sains	1. Mampu menulis makalah pembelajaran terpadu 2. Mampu mempresentasikan	Penilaian Kinerja makalah dan presentasi tugas, Penilaian sikap		<b>Metode pembelajaran:</b> Presentasi, diskusi, dan tugas	<b>Pembelajaran Terpadu</b> 9. Hakikat pembelajaran terpadu 10. Karakteristik	<b>18,75%</b>



---

		<p>makalah pembelajaran terpadu</p> <p>3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi</p>				<p>pembelajaran terpadu</p> <p>11. Landasan pembelajaran terpadu</p> <p>12. Tujuan dan manfaat pembelajaran terpadu</p> <p>13. Prinsip-prinsip pembelajaran terpadu</p> <p>14. Model-model pembelajaran terpadu</p> <p>15. Pengembangan perangkat pembelajaran terpadu</p> <p>16. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran terpadu</p> <p>17. Implikasi pembelajaran terpadu</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

---



						18. Penilaian pembelajaran terpadu	
6-7	Menganalisis kegiatan penelitian, PKM, dan luarannya tentang pengembangan pembelajaran terpadu dan perangkat pembelajarannya	56. Mampu menulis makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya  57. Mampu mempresentasikan makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya  58. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi	Penilaian kinerja makalah dan presentasi tugas Penilaian sikap		<b>Metode pembelajaran:</b> Presentasi, diskusi, dan tugas	<b>Pengembangan pembelajaran terpadu dan perangkat pembelajarannya</b>  1. Pengembangan model pembelajaran terpadu 2. Pengembangan perangkat pembelajaran terpadu 3. Pengembangan bahan ajar terpadu 4. Pengembangan penilaian untuk pembelajaran terpadu dan lain-lain	<b>18,75%</b>
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9-11	Menggambarkan integrasi lingkungan hidup ke dalam pembelajaran	1. Mampu menulis makalah integrasi pengetahuan lingkungan dalam	Penilaian kinerja makalah dan presentasi tugas Penilaian sikap		<b>Metode pembelajaran:</b> Presentasi, diskusi, dan tugas	<b>Keterpaduan Lingkungan Hidup dalam Pembelajaran</b>  1. Interrelasi lingkungan 2. Etika lingkungan 3. Risiko lingkungan	<b>12,5%</b>



		<p>pembelajara</p> <p>2. Mampu mempresentasikan makalah integrasi pengetahuan lingkungan dalam pembelajara</p> <p>3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi</p>				<p>4. Prinsip-prinsip ilmiah materi, energi, dan lingkungan</p> <p>5. Interaksi lingkungan dan organisme</p> <p>6. Macam-macam ekosistem dan komunitas</p> <p>7. Energi dan permasalahannya</p> <p>8. Tanah dan penggunaannya dan lain-lain</p>	
12-13	Menganalisis pengembangan keterpaduan Science, Technology Engineering, and Mathematics dalam pembelajaran	<p>1. Mampu menulis makalah integrasi STEM dalam pembelajaran</p> <p>2. Mampu mempresentasikan makalah integrasi STEM dalam pembelajaran</p> <p>3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Metode pembelajaran:</b> Presentasi, diskusi, dan tugas</p>	<p><b>Keterpaduan Science, Technology, Engineering, and Mathematics dalam Pembelajaran</b></p> <p>1. Konsep</p> <p>2. Metodologi</p> <p>3. Tools</p> <p>4. Aplikasi Penelitian pada pengembangan dari Science, Technology, Engineering, and Mathematics pada kurikulum dan pendidikan</p>	12,5%



		diskusi					
14-15	Merancang komunikasi Personal dalam fisika mempresentasikan	<p>37. Mampu menulis artikel ilmiah dari suatu penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</p> <p>38. Mampu mempresentasikan artikel ilmiah dari hasil penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</p> <p>39. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan</p>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Lisan :</b> Presentasi</p> <p><b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi</p> <p><b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT</p>		<p><b>Metode pembelajaran:</b> Presentasi, diskusi, dan tugas</p>	<p><b>Terpadu, Keterpaduan Pengetahuan Lingkungan, dan Keterpaduan Science, Technology, Engineering, and Mathematics</b></p> <p>9. Penelitian pembelajaran terpadu</p> <p>10. Penelitian bahan ajar Sains Terpadu</p> <p>11. Penelitian keterpaduan pengetahuan lingkungan</p> <p>12. Penelitian keterpaduan Science, Technology, Engineering, and</p>	12,5%



		diskusi				Mathematics	
16	Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)						

### 9.14.RPS Penulisan Karya Ilmiah

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Penulisan Karya Ilmiah dan Publikasi</b>	<i>FIS1.82.3010</i>	Matakuliah Wajib	1 SKS	Ganjil	05 Agustus 2023
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator PRODI</b>
	Tim Dosen Matakuliah		<b>Dr. Ahmad Fauzi, M.Si</b> <b>NIP. 196605221993031003</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b> <b>NIP. 196901201993032002</b>	



		Penulisana Karya Ilmiah dan Publikasi		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>			
	CPL 3	Menguasai metode penelitian pendidikan fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan pendekatan inter atau multidisipliner		
	CPL 4	Melakukan dan mengelola penelitian pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji		
	CPL 5	Mampu mempublikasikan karya ilmiah di jurnal nasional terakreditasi atau prosiding seminar internasional atau jurnal internasional		
	CPL 6	Mampu mengembangkann pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang Pendidikan Fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas		
	CPL 7	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisipliner atau multidisiplin		
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>			
	CPMK 1	Mahasiswa diharapkan memiliki keterampilan menulis karya ilmiah dan memahami proses publikasi dalam jurnal dan prosiding		
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menerapkan kaidah dan etika penulisan, menghindari plagiasi, keterampilan dalam merujuk dan mengutip		
CPMK 3	Mahasiswa mampu menulis karya ilmiah dan diharapkan mampu memahami proses publikasi karya ilmiah pada jurnal atau prosiding			
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini terdiri dari teori dan praktek menulis Karya Ilmiah serta mempublikasinnya. Mata kuliah termasuk matakuliah Wajib.			
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>			



<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point
	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Fisika Bencana Alam
<b>Mata kuliah syarat</b>	-

Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1	Menjelaskan konsep penelitian dan hubungannya dengan penulisan karya ilmiah	26. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 27. Kelengkapan dan	<b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Bahan kajian:</b> 1. Penelitian dan Karya Ilmiah <b>Topik:</b> 1. Definisi Penelitian	5%



		kedalaman isi dokumen tugas 28. Kemampuan kolaborasi 29. Kemampuan komunikasi 30. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi				2. Bagaimana melakukan penelitian yang baik 3. Data penelitian yang layak untuk karya ilmiah	
2	Menguasai pengetahuan tentang karya Ilmiah.	26. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 27. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 28. Kemampuan kolaborasi 29. Kemampuan komunikasi 30. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Bahan kajian: 2.</b> Mengetahui Karya Ilmiah <b>Topik:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian Karya Ilmiah</li> <li>2. Jenis Karya Ilmiah</li> <li>3. Bahasa karya</li> </ol>	5%
3	Menguasai pengetahuan tentang teknik penulisan karya ilmiah	59. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 60. Kelengkapan dan kedalaman isi	<b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Bahan kajian: 3 Teknik</b> Penulisan Karya Ilmiah <b>Topik:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Title dan Runnig Title</li> <li>2. Author</li> </ol>	5%



		dokumen tugas 61. Kemampuan kolaborasi 62. Kemampuan komunikasi 63. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi				3. Afiliasi 4. Abstract dan Keywords	
4	Menguasai pengetahuan tentang teknik penulisan karya ilmiah	21. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 22. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 23. Kemampuan kolaborasi 24. Kemampuan komunikasi 25. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi	<b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Bahan kajian:</b> 3 Teknik Penulisan Karya Ilmiah <b>Topik:</b> Introduction	2%
5	Menguasai pengetahuan tentang teknik penulisan karya ilmiah	11. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 12. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas	<b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Bahan kajian:</b> 3 Teknik Penulisan Karya Ilmiah <b>Topik:</b> Material	2%



		<ul style="list-style-type: none"> <li>13. Kemampuan kolaborasi</li> <li>14. Kemampuan komunikasi</li> <li>15. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi</li> </ul>					
6	Menguasai pengetahuan tentang teknik penulisan karya ilmiah	<ul style="list-style-type: none"> <li>11. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li> <li>12. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li> <li>13. Kemampuan kolaborasi</li> <li>14. Kemampuan komunikasi</li> <li>15. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi</li> </ul>	<p><b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar</p>	<p><b>Bahan kajian:</b> 3 Teknik Penulisan Karya Ilmiah</p> <p><b>Topik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Results</li> <li>2. Gambar</li> <li>3. Tabel</li> </ul>	2%
7	Menguasai pengetahuan tentang teknik penulisan karya ilmiah	<ul style="list-style-type: none"> <li>11. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</li> <li>12. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</li> <li>13. Kemampuan</li> </ul>	<p><b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar</p>	<p><b>Bahan kajian:</b> 3 Teknik Penulisan Karya Ilmiah</p> <p><b>Topik:</b> <i>Discussion</i></p>	2%



		kolaborasi 14. Kemampuan komunikasi 15. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi					
8	Menguasai pengetahuan tentang teknik penulisan karya ilmiah	1. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 2. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 3. Kemampuan kolaborasi 4. Kemampuan komunikasi 5. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Bahan kajian:</b> 3 Teknik <i>Penulisan Karya Ilmiah</i> <b>Topik:</b> 1. <i>Conclusion</i> 2. <i>Acknowledgments</i> 3. <i>References</i>	2%
<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>							
9	Menguasai pengetahuan tentang teknik Publikasi Karya Ilmiah	44. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 45. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas	<b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Bahan Kajian:</b> Teknik dan Tip Memulai Publikasi <b>Topik:</b> 1. Jenis Publikasi 2. Memulai proses publikasi	3%



		<p>46. Kemampuan kolaborasi</p> <p>47. Kemampuan komunikasi</p> <p>48. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi</p>				<p>3. Tip Menentukan jurnal atau prosiding untuk publikasi</p> <p>4. Membuat Cover Letter</p> <p>5. Teknik</p>	
10	Menguasai pengetahuan tentang teknik Publikasi Karya Ilmiah.	<p>98. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung</p> <p>99. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas</p> <p>100. Kemampuan kolaborasi</p> <p>101. Kemampuan komunikasi</p> <p>102. Kesesuaian dan kemitakhiran referensi</p>	<p><b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan</p>		<p><b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar</p>	<p><b>Bahan Kajian:</b> Publikasi Artikel Ilmiah</p> <p><b>Topik:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengenal Proses Review</li> <li>2. Teknik merevisi Artikel</li> <li>3. Teknik presentasi Artikel</li> <li>4. Oral Poster</li> </ol>	2%



11-14	Mampu menulis karya ilmiah yang baik dan benar.	32. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 33. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 34. Kemampuan kolaborasi 35. Kemampuan komunikasi 36. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	<b>Bahan Kajian:</b> Latihan Menulis Karya Ilmiah <b>Topik:</b> Menulis artikel ilmiah sesuai topik yang dipilih oleh mahasiswa	<b>20%</b>
15-16	Mampu menulis karya ilmiah yang baik dan benar	21. Aktifitas berpartisipasi saat perkuliahan berlangsung 22. Kelengkapan dan kedalaman isi dokumen tugas 23. Kemampuan kolaborasi 24. Kemampuan komunikasi 25. Kesesuaian dan kemutakhiran referensi	<b>Non tes:</b> Observasi dan penugasan		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, responsi, tutorial, seminar dan praktikum  <b>Metode Pembelajaran:</b> Diskusi dan seminar	Presentasi Tugas Proyek PjBL	<b>20%</b>

**Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)**



**9.15.RPS Filsafat Ilmu**

 <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Filsafat Ilmu</b>	<i>FIS1.82.3013</i>	Matakuliah Pilihan Prodi	2 SKS	Ganjil	05 Agustus 2023
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah Filsafat Ilmu		Dr. Fatni Mufit, S.Pd., M.Si NIP. 197310232000122002	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 7	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Meganalisis jalinan ilmu, filsafat, agama dalam pengembangan keilmuan dan kependidikan sains serta menyajikan sesuai fakta, kebenaran, konfirmasi, logika inferensi dan telaah konstruksi teori			
CPMK 2	Merancang program untuk mengimplementasikan berdasarkan dimensi ontologis, epistemologi dan aksiologis untuk kasus-kasus sederhana				



<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah Filsafat Ilmu membahas: pendahuluan filsafat, filsafat ilmu pengetahuan, substansi filsafat ilmu pengetahuan, metode-metode dalam ilmu pengetahuan, dimensi kajian filsafat ilmu pengetahuan, pengembangan dan penerapan teori, filsafat ilmu pendidikan, filsafat pendidikan pancasila, serta filsafat dalam perspektif islam dan Barat.
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> [1] Filsafat Ilmu: Cara Mudah Memahami Filsafat Ilmu. (2019). Indonesia: Prenada Media. [2] Rusdiana. FILSAFAT ILMU. (2021). (n.p.): PUSAT PENELITIAN DAN PENERBITAN UIN SGD BANDUNG 2018. [3] C. Verhaak & R Haryono Imam (1997) Filsafat Ilmu Pengetahuan, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama [4] Suparlan Suhartono (2003) Filsafat Ilmu Pengetahuan Persoalan Eksistensi dan Hakikat Ilmu Pengetahuan, Malang: Pustaka Hidayah. [5] Jalaluddin & Abdullah Idi (2018) Filsafat Pendidikan, Jakarta: Raja Grafindo Persada. [6] Al-Hassan, AY & Hill, DR (1993) Teknologi dalam Sejarah Islam. Alih Bahasa Liputo, Bandung. Penerbit Mizan. [7] Atiyeh, GN. (1983) Al-kindī, Tokoh Filsafat Muslim. Bandung. Pustaka. [8] Audi, R. (1988) Bilief, Justification and Knowledge. An Introduction to Epistemology. California. Wadsworth publishing company. [9] Bakker A et-all (1990) Metodologi Penelitian Filsafat. Yogyakarta: Kanisius. [10] Referensi lain yang relevan
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point  <b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Filsafat Ilmu
<b>Mata kuliah syarat</b>	-



Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran (Rujukan)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-2	Mampu menganalisis makna, objek, bidang kajian, aliran dan cabang-cabang filsafat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menganalisis tentang makna, objek, bidang kajian, aliran dan cabang cabang filsafat.</li> <li>- Memiliki sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Produk</li> <li>2. Penilaian Kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<p><b>Pertemuan 1:</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang makna, objek, bidang kajian,</p> <p><b>Pertemuan 2:</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang aliran dan cabang-cabang filsafat..</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Case Methods Tugas Makalah dan Diskusi &amp; Presentasi</p>	Pendahuluan Filsafat 1. Arti istilah dan rumusan filsafat 2. Obyek studi dan metode filsafat 3. Bidang kajian filsafat: Ontologi, Epistemologi, dan Aksiologi 4. Aliran dalam filsafat 5. Cabang-cabang filsafat	5%



4	Mampu menganalisis substansi dari filsafat ilmu pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menganalisis substansi dari filsafat ilmu pengetahuan</li> <li>- Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Produk</li> <li>2. Penilaian Kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<p><b>Pertemuan 4:</b> Menggali informasi presentasi dan diskusi tentang substansi dari filsafat ilmu pengetahuan</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Case Methods: Tugas Makalah Dan Diskusi &amp; presentasi</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Case Methods Tugas Makalah dan Diskusi &amp; Presentasi</p>	Mampu menganalisis substansi dari filsafat ilmu pengetahuan  Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi	<b>5%</b>
5	Mampu menganalisis metode-metode alam filsafat ilmu pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>64. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>65. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>66. Partisipasi</li> <li>67. Kerjasama</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Produk</li> <li>2. Penilaian Kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<p><b>Pertemuan 5:</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang metode dalam filsafat ilmu pengetahuan)</p>	<p><b>Metode Metode dalam Ilmu Pengetahuan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode Induktif</li> <li>2. Metode Deduktif</li> <li>3. Metode Ilmiah</li> <li>4. Perbedaan Ilmu</li> <li>5. Pengetahuan, Metode Ilmiah &amp; Penelitian</li> </ol>	<b>5%</b>



		68. Komunikasi 69. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah					
6	Mampu menganalisis dimensi kajian dalam filsafat ilmu pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Partisipasi</li> <li>4. Kerjasama</li> <li>5. Komunikasi</li> <li>6. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Produk</li> <li>2. Penilaian Kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<p><b>Pertemuan 6:</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang dimensi kajiandalam filsafat ilmu pengetahuan</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> <b>Case Methods</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> </ol>	<p><b>Dimensi Kajian Filsafat Ilmu Pengetahuan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-Dasar Pengetahuan</li> <li>2. Dimensi Ontologis</li> <li>3. Dimensi Epistimologis</li> <li>4. Dimensi Aksiologis.</li> </ol>	5%
7	Mampu menganalisis pengembangan dan penerapan teori dalam filsafat ilmu pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Partisipasi</li> <li>4. Kerjasama</li> <li>5. Komunikasi</li> <li>6. Ketepatan,</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Produk</li> <li>2. Penilaian Kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<p><b>Pertemuan 7:</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang Pengembangan dan penerapan teori dalam filsafat ilmu pengetahuan</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Case Methods</p>	<p><b>Pengembangan dan Penerapan Teori</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan teori dan alternatif metodologinya.</li> <li>2. Etika dalam Pengembangan Ilmu dan</li> </ol>	5%



		Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah				<p>Teknologi.</p> <p>3. Perbedaan ilmu, pengetahuan dan sains.</p> <p>4. Jalinan fungsional Agama, Filsafat dan Ilmu.</p> <p>5. Implikasi dan implementasi filsafat Ilmu dalam pengembangan keilmuan dan kependidikan sains</p>	
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9	Mampu menganalisis pengertian, pemikiran dan aliran dalam filsafat ilmu pendidikan	<p>49. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</p> <p>50. Kelengkapan dan kedalaman analisis</p> <p>51. Partisipasi</p> <p>52. Kerjasama</p> <p>53. Komunikasi</p> <p>54. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi</p>	<p>1. Penilaian Produk</p> <p>2. Penilaian Kinerja</p> <p>3. Penilaian sikap</p>		<p><b>Pertemuan 9:</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang pengertian, pemikiran dan aliran dalam filsafat ilmu pendidikan</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Case Methods</p>	<p><b>Filsafat Ilmu Pendidikan</b></p> <p>1. Pengertian dan Ruang Lingkup Filsafat Ilmu Pendidikan</p> <p>2. Pemikiran Filsafat Pendidikan Menurut Socrates, Plato dan Aristoteles</p> <p>3. Aliran Filsafat Pendidikan</p>	6,25%



		makalah					
10	Mampu menganalisis Pancasila sebagai filsafat hidup bangsa dan filsafat pendidikan nasional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Partisipasi</li> <li>4. Kerjasama</li> <li>5. Komunikasi</li> <li>6. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Produk</li> <li>2. Penilaian Kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<p><b>Pertemuan 10:</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang Pancasila sebagai filsafat hidup bangsa dan filsafat pendidikan nasional</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Case Methods</p>	<p><b>Filsafat Pendidikan Pancasila</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pancasila sebagai Filsafat Hidup Bangsa</li> <li>2. Pancasila sebagai Filsafat Pendidikan Nasional</li> <li>3. Filsafat Pendidikan Pancasila dalam Tinjauan Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi</li> </ol>	5%
11	Mampu menganalisis filsafat dalam perspektif Islam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Partisipasi</li> <li>4. Kerjasama</li> <li>5. Komunikasi</li> <li>6. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Produk</li> <li>2. Penilaian Kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<p><b>Pertemuan 11:</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang filsafat dalam perspektif Islam dan Barat</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Case Methods</p>	<p><b>Filsafat dalam perspektif Islam.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Filsafat Ilmu dalam Perspektif Islam</li> <li>2. Filsafat Pendidikan dalam Perspektif Islam</li> <li>3. Perbedaan Filsafat dalam perspektif Islam dan Barat</li> </ol>	5%



		makalah					
12		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Partisipasi</li> <li>4. Kerjasama</li> <li>5. Komunikasi</li> <li>6. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Produk</li> <li>2. Penilaian Kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<p><b>Pertemuan 12:</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang filsafat dalam perseptif islam dan barat</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Case Methods</p>	<p><b>Tokoh Filsafat Islam dan Karyanya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tokoh Filsafat Islam bidang Ilmu sains</li> <li>2. Tokoh Filsafat Islam Bidang Ilmu Pendidikan</li> </ol>	5%
13-15	Mampu menganalisis artikel jurnal tentang topik filsafat ilmu dan melaporkan hasilnya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Partisipasi</li> <li>4. Kerjasama</li> <li>5. Komunikasi</li> <li>6. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian Produk</li> <li>2. Penilaian Kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<p><b>Pertemuan 13-15</b> Menggali informasi, presentasi dan diskusi tentang filsafat dalam perseptif islam dan barat</p> <p><b>Metode Pembelajaran:</b> Case Methods</p>	<p><b>Mereview Artikel Jurnal / buku tentang topik mk Filsafat Ilmu:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identitas Artikel Jurnal</li> <li>2. Pendahuluan</li> <li>3. Metode</li> <li>4. Hasil dan Kesimpulan</li> <li>5. Penilaian &amp; Tanggapan terhadap isi artikel Jurnal.</li> </ol>	10%



		makalah					
16	Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)						

### 9.16.RPS Energi Baru dan Terbarukan

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Energi Baru dan Terbarukan</b>	<i>FIS1.82.1001</i>	Matakuliah Pilihan Prodi	3 SKS	Ganjil	05 Agustus 2023
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah Energi Baru dan Terbarukan		<b>Dr. Hamdi, M.Si</b> NIP. 196512171992031003	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b> NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
CPMK 1	Mampu mengembangkan konsep-konsep, teori dan metode tentang materi dari partikel yang berukuran sangat kecil sampai ke yang berukuran sangat besar serta potensi energi yang dapat dihasilkan akibat aktivitas materi tersebut				



	CPMK 2	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep, teori dan metode tentang materi dari partikel yang berukuran sangat kecil sampai ke yang berukuran sangat besar serta potensi energi yang dapat dihasilkan akibat aktivitas materi tersebut
	CPMK 3	Mampu mengkomunikasikan konsep-konsep, teori dan metode tentang materi dari partikel yang berukuran sangat kecil sampai ke yang berukuran sangat besar serta potensi energi yang dapat dihasilkan akibat aktivitas materi tersebut
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Matakuliah ini memberikan pengetahuan tentang Materi dan Energi, seperti bentuk-bentuk energi, konsep-konsep Fisika yang terkait dengan penggunaan energi, kategori penggunaan energi, teknologi penggunaan energi, serta dampaknya terhadap lingkungan dan keberlangsungan hidup manusia. Dalam kajiannya buku ini dibagi menjadi dua bagian sehingga lebih mudah untuk dipahami. Bagian I membahas Energi dan Lingkungan berisikan tentang Energi dan Makhluk Hidup, Konsep Energi, Prinsip Konversi Energi dan Termodinamika, serta Energi Listrik dan Transmisi. Bagian II membahas Energi Terbarukan berisikan tentang Angin, Geothermal, Mikrohidro, Biomassa, Fotovoltaik, Gelombang Laut (Ombak), Bio-Diesel, Bio-Thermal, Bio-Oil, dan Pure Palm Oil.	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> 34. Hamdi, (2015), Energi Terbarukan, Penerbit Kencana, Jakarta 35. Fay, James A. and Golomb, Dan S.,(2002), Energy and the Environment, Oxford University Press 36. Skinner, B. J. and Porter, S. C., (1987), Physical Geology, John Wiley & Son. 37. Kupchella, C. E. and Hyland, M. C., (1989), Environmental Science, Allyn and Bacon, 38. Sterheim, M. M. and Kane, J. W. (1991), General Physics, John Wiley & Son. 39. Hawkes, J. and Latimer, I., (1995), Lasers: Theory and practice, Prentice Hall. 40. Russo, S. and Silver, M., (2000), Introductory Chemistry, New York. 41. Hamdi. (2021).Estimasi Potensi Mineral Magnetik Pasir Besi Pantai Pasia Nan Tigo Pada Menggunakan Metode Kemagnetan Batuan Dan Surfer 42. Asrizal. (2022). Optimasi Smart Grid System untuk Manajemen Energi pada Sel Surya Sebagai Implementasi Green Campus Technology	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point  <b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan	
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Energi Baru dan Terbarukan	



Mata kuliah syarat							
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran (Rujukan)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembangkan konsep, teori, hukum dan metode yang mendasari mekanika kuantum non relativistik	53. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 54. Kelengkapan dan kedalaman analisis 55. Partisipasi 56. Kerjasama 57. Komunikasi 58. Ketepatan 59. Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran kolaboratif 2. pembelajaran kooperatif <b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok 2. Diskusi kelas 3. Kuliah 4. Presentasi 5. Responsi 6. Tutorial 7. Project base learning (PjBL)	7. Sejarah tentang energi 8. Kategori utama penggunaan energi 9. Sumber-sumber energi 10. Efek energi terhadap lingkungan 11. Konsumsi energi secara global 12. Emisi karbon secara global	3%
2-4	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembangkan konsep, teori, hukum dasar berbagai macam energi seperti energi fisika, kimia, dan biologi	31. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajara 32. Kelengkapan dan kedalaman analisis	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran kolaboratif 2. pembelajaran kooperatif <b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok 2. Diskusi kelas	1. Energi dalam fisika 2. Energi kimia 3. Energi dalam biologi	3%



		33. Partisipasi 34. Kerjasama 35. Komunikasi 36. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		3. Kuliah 4. Presentasi 5. Responsi 6. Tutorial 7. Project base learning (PjBL)		
5-6	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembangkan konsep, teori, hukum dasar berbagai macam energi	70. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 71. Kelengkapan dan kedalaman analisis 72. Partisipasi 73. Kerjasama 74. Komunikasi 75. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran kolaboratif 2. pembelajaran kooperatif <b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok 2. Diskusi kelas 3. Kuliah 4. Presentasi 5. Responsi 6. Tutorial 7. Project base learning (PjBL)	3. Bentuk-bentuk energi 4. Konversi energi 5. Termodinamika 6. Mesin kalor dan mesin pendingin 7. Siklus mesin kalor ideal	<b>3%</b>
7	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembangkan energi Listrik dan transmisinya	7. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 8. Kelengkapan dan kedalaman analisis 9. Partisipasi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran kolaboratif 2. pembelajaran kooperatif <b>Metode Pembelajaran:</b> 2. Diskusi kelompok 3. Diskusi kelas 4. Kuliah	1. Transmisi energi Listrik 2. Penyimpanan energi	



		10. Kerjasama 11. Komunikasi 12. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan		5. Presentasi 6. Responsi 7. Tutorial 8. Project base learning (PjBL)		
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9-15	Mampu menguasai, mengaplikasikan dan mengembangkan angin, geothermal, mikrohidro sebagai energi terbarukan melalui project base learning	55.Kelengkapan informasi 56.Keakuratan informasi 57.Keterbaruan informasi 58.Partisipasi 59.Kerjasama 60.Komunikasi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Lisan :</b> Presentasi  <b>Tulisan :</b> Lembar penilaian presentasi dan diskusi  <b>Kinerja :</b> Makalah dan PPT		<b>Bentuk Pembelajaran:</b> 1. Pembelajaran kolaboratif 2. pembelajaran kooperatif <b>Metode Pembelajaran:</b> 1. Diskusi kelompok 2. Diskusi kelas 3. Kuliah 4. Presentasi 5. Responsi 6. Tutorial 7. Project base learning (PjBL)	Angin, geothermal, mikrohidro	<b>6,25%</b>
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						

### 9.17.RPS Biofisika dalam Pembelajaran Fisika



 <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Biofisika dalam Pembelajaran Fisika</b>	<i>FIS1.82.2014</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah Biofisika dalam Pembelajaran Fisika		Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Mampu menganalisis tentang latar belakang pentingnya biofisika dalam pembelajaran fisika dengan pendekatan scientific			
CPMK 2	Mampu mengintegrasikan fenomena dan perilaku fisis makhluk hidup				
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah biofisika dalam pembelajaran membahas tentang perilaku fisis makhluk hidup seperti sistem kelistrikan pada tubuh, aspek fisis system kardiovaskular, fluida darah, perambatan sinyal pada sel saraf, Aspek fisis paru-paru dan pernafasan, aspek fisis telinga dan pendengaran, aspek fisis mata dan penglihatan, sistem pengaturan suhu pada tubuh, gelombang ultrasonik, radiasi elektromagnetik pada hewan, proses transfer energi, fluoresensi dan fosforesensi pada makhluk hidup, kohesi dan adhesi pada makhluk hidup dan mengintegrasikannya ke dalam materi pembelajaran IPA SMP dan Fisika SMA untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai dengan pendekatan scientific.				
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>				



	<p>12. Parke, W. C. (2020). Biophysics: A Student's Guide to the Physics of the Life Sciences and Medicine. Germany: Springer International Publishing.</p> <p>13. Markl. Biophysics. (2012). Germany: Springer Berlin Heidelberg.</p> <p>14. Damask, Medical Physics, Akademik Press (1981)</p> <p>15. Hobbie, Intermediate Physics for Medicine and Biology, John Wiley &amp; Sons (1978)</p> <p>16. Ackerman et al., Biophysics Sciences, Prentice-Hall (1979)</p> <p>17. Alpen, Radiation Biophysics, Printice-Hall (1990)</p> <p>18. Hope et al., Biophysics, Springer Verlag (1983)</p> <p>19. Ratnawulan. (2023). Pengembangan Permukaan Superhidrofobik Kerta Selulosa Berbasis Nonobiokomposit <math>\text{SiO}_2/\text{Graphene}/\text{Kitosan}</math> untuk Pemisahan Air dan Minyak</p> <p>20. Ratnawulan. (2023) Pengembangan Semen Hibrida Hidrofobik Self-Healing Berbasis Mikroorganisme</p> <p>21. Ratnawulan. (2023). Pengembangan Tekstil Superhidrofobik dan Anti Mikroba dari Nanopartikel Limbah Pertanian</p> <p>22. Ratnawulan. (2023). Pengembangan Bahan Alam Lokal Menjadi Material Fungsional Foto-Katalis (Eksperimen &amp; Teoritik)</p> <p>23. Ratnawulan. (2022). Pengembangan Nanofotokatalis <math>\text{MnO}_2/\text{CuO}/\text{Fe}_2\text{O}_3</math> untuk Degradasi Kontaminan Organik di Lingkungan</p> <p>24. Ratnawulan.(2021). Sintesis dan Karakteristik Nanokomposit Fotokatalis <math>\text{MNO}_2/\text{PS}/\text{FE}_2\text{O}_3</math> untuk Pelapis Self Cleanning</p> <p>25. Ratnawulan.(2021). Pengembangan Lapisan Superhidrofobik Nanokomposit Simn/PS dari Mineral Lokal untuk Proteksi Korosi dan Tahan Lama</p>
<b>Media Pembelajaran</b>	<p><b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point</p> <p><b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan</p>
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Biofisika dalam Pembelajaran Fisika
<b>Mata kuliah syarat</b>	-



Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1	Mahasiswa mampu menganalisis tentang latar belakang pentingnya biofisika dalam pembelajaran fisika dengan pendekatan ilmiah	60. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 61. Kelengkapan dan kedalaman analisis 62. Partisipasi 63. Kerjasama 64. Komunikasi 65. Ketepatan 66. Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>PENDAHULUAN</b> a. Perkembangan Ilmu Fisika saat ini b. Latar belakang pentingnya biofisika dalam pembelajaran fisika dengan pendekatan ilmiah	5%
2	Mahasiswa mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang Konsep kelistrikan pada tubuh pada	4. Mampu menulis makalah pembelajaran terpadu	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Sistem Kelistrikan pada Tubuh:</b> 19. Pemahaman konsep	15%



	materi di SMP dan SMA	<p>5. Mampu mempresentasikan makalah pembelajaran terpadu</p> <p>6. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi</p>				<p>kelistrikan</p> <p>20. Studi kasus kelistrikan pada tubuh</p> <p>21. Penginterasian pada materi SMP dan SMA yang sesuai</p>	
3	Mampu memahami dan mengintegrasikan aspek fisis sistem kardiovaskuler pada materi di SMP dan SMA yang sesuai	<p>76. Mampu menulis makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya</p> <p>77. Mampu mempresentasikan makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya</p> <p>78. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi</p>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<p><b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab</p>	<p><b>Aspek fisis sistem kardiovaskuler:</b></p> <p>a. Struktur dari jantung</p> <p>b. Hubungan struktur dengan fungsi jantung</p> <p>c. Aspek kelistrikan pada jantung</p> <p>d. Pengintegrasian pada materi di SMP dan SMA yang sesuai.</p>	<b>15%</b>



4	Mampu memahami dan mendeskripsikan seerta mengintegrasikan tentang konsep fluida dalam darah pada materi SMP dan SMA yang sesuai	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menulis makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya</li><li>2. Mampu mempresentasikan makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya  Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi</li></ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Aspek fisis perambatan sinyal pada sel syaraf</b> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Struktur dari sel syaraf</li><li>b. Hubungan struktur dengan fungsi dari sel syaraf</li><li>c. Pengintegrasian pada materi di SMP dan SMA yang sesuai</li></ol>	<b>15%</b>
5	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep fisis perambatan sinyal pada sel syaraf tubuh	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menulis makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya</li><li>2. Mampu mempresentasikan makalah</li></ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Aspek fisis perambatan sinyal pada sel syaraf</b> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Struktur dari sel syaraf</li><li>b. Hubungan struktur dengan fungsi dari sel syaraf</li><li>c. Pengintegrasian pada materi di SMP dan SMA</li></ol>	<b>15%</b>



		pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya 3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi				yang sesuai	
6	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep fisis paru-paru dan pernapasan pada materi SMP dan SMA yang sesuai	1. Mampu menulis makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya 2. Mampu mempresentasikan makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya 3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Aspek fisis paru-paru dan pernapasan</b> a. <b>Konsep fisis/ hukum-hukum fisis dalam sistem pernapasan</b> b. <b>Hubungan struktur dengan fungsi paru-paru</b> c. <b>Pengintegrasian pada materi di SMP dan SMA yang sesuai</b>	



		dan diskusi					
7	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep fisis pendengaran pada materi SMP dan SMA yang sesuai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menulis makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya</li> <li>2. Mampu mempresentasikan makalah pembelajaran terpadu dari penelitian, PKM, atau luarannya</li> <li>3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi</li> </ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Aspek fisis telinga dan pendengaran</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Struktur dari telinga</li> <li>b. Hubungan struktur dengan fungsi telinga</li> <li>c. Aspek fisika pada pendengaran</li> <li>d. Pengintegrasian pada materi di SMP dan SMA yang sesuai</li> </ol>	<b>15%</b>
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep fisis mata dan penglihatan pada materi SMP	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mampu menulis makalah integrasi pengetahuan lingkungan dalam</li> </ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Aspek fisis mata dan penglihatan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Struktur dari mata</li> <li>10. Hubungan strukrur</li> </ol>	<b>15%</b>



	dan SMA yang sesuai	<p>pembelajara</p> <p>5. Mampu mempresentasikan makalah integrasi pengetahuan lingkungan dalam pembelajara</p> <p>6. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan diskusi</p>				<p>dengan fungsi mata</p> <p>11. Optikal geometri pada mata</p> <p>12. Pengintegrasian pada materi di SMP dan SMA yang sesuai</p>	
10	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep thermolegulasi pada tubuh untuk materi SMP dan SMA yang sesuai	<p>4. Mampu menulis makalah integrasi STEM dalam pembelajaran</p> <p>5. Mampu mempresentasikan makalah integrasi STEM dalam pembelajaran</p> <p>6. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan</p>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<p><b>Aspek fisis sistem pengaturan suhu (Thermoregulasi pada tubuh)</b></p> <p>5. Konduktivitas, radiasi, konveksi</p> <p>6. Mekanisme thermoregulasi pada tubuh</p> <p>7. Pengintegrasian pada materi SMP dan SMA yang sesuai</p>	<b>20%</b>



		diskusi					
11	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep gelombang ultrasonik pada binatang pada materi SMP dan SMA yang sesuai	40. Mampu menulis artikel ilmiah dari suatu penelitian mini tentang pembelajaran terpadu 41. Mampu mempresentasikan artikel ilmiah dari hasil penelitian mini tentang pembelajaran terpadu 42. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Radiasi ultrasonik pada binatang</b> 13. Konsep bunyi 14. Mekanisme komunikasi antara binatang 15. Pengintegrasian pada materi SMP dan SMA yang sesuai	<b>10%</b>



		diskusi					
12	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep radiasi elektromagnetik pada makhluk hidup untuk pada materi SMP dan SMA yang sesuai	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menulis artikel ilmiah dari suatu penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</li><li>2. Mampu mempresentasikan artikel ilmiah dari hasil penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</li><li>3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan</li></ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Radiasi elektromagnetik pada makhluk hidup</b> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Aspek fisis radiasi elektromagnetik</li><li>b. Studi kasus pada manusia dan binatang</li><li>c. Pengintegrasian pada materi di SMP dan SMA yang sesuai</li></ol>	<b>10%</b>



		diskusi					
13	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep transfer energi, pada makhluk hidup untuk pada materi SMP dan SMA yang sesuai	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menulis artikel ilmiah dari suatu penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</li><li>2. Mampu mempresentasikan artikel ilmiah dari hasil penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</li><li>3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan</li></ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Proses transfer energi pada makhluk hidup</b> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Hukum transport</li><li>b. Studi kasus pada manusia dan binatang</li><li>c. Pengintegrasian pada materi SMP dan SMA yang sesuai</li></ol>	5%



		diskusi					
14	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep fluoresensi dan fosforesensi pada makhluk hidup untuk pada materi SMP dan SMA yang sesuai	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menulis artikel ilmiah dari suatu penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</li><li>2. Mampu mempresentasikan artikel ilmiah dari hasil penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</li><li>3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan</li></ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Fluoresensi dan fosforesensi pada makhluk hidup</b> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Aspek fisis fluoresensi dan fosforesensi</li><li>b. Studi kasus pada manusia dan binatang</li><li>c. Pengintegrasian pada materi di SMP dan SMA yang sesuai</li></ol>	5%



		diskusi					
15	Mampu memahami dan mendeskripsikan serta mengintegrasikan tentang konsep adhesi dan kohesi pada makhluk hidup untuk materi SMP dan SMA yang sesuai	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menulis artikel ilmiah dari suatu penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</li><li>2. Mampu mempresentasikan artikel ilmiah dari hasil penelitian mini tentang pembelajaran terpadu</li><li>3. Mampu menampilkan sikap-sikap yang baik dalam presentasi dan</li></ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi dan tanya jawab	<b>Kohesi dan adhesi pada makhluk hidup</b> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Aspek fisis kohesi dan adhesi</li><li>b. Studi kasus pada tumbuhan dan binatang</li><li>c. Pengintegrasian pada materi di SMP dan SMA yang sesuai</li></ol>	<b>10%</b>



		diskusi					
16	Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)						

### 9.18.RPS Kewirausahaan Berbasis Fisika

 <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Kewirausahaan Berbasis Fisika</b>	<i>FIS1.82.2005</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator PRODI</b>
	Tim Dosen Matakuliah Kewirausahaan Berbasis Fisika		Prof. Dr. Desnita, M.Si NIP. 195912081984032001		Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 3	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami konsep dan urgensi kewirausahaan				



	CPMK 2	Mahasiswa mampu menganalisis kajian khusus trend penelitian fisika dari sudut pandang kewirausahaan
	CPMK 3	Mahasiswa mampu melakukan analisis SWOT kewirausahaan berbasis fisika dan pembelajaran fisika
	CPMK 4	Mahasiswa mampu menganalisis pengembangan peralatan dan sumber belajar kreatif berbasis fisika
	CPMK 5	Mahasiswa mampu melakukan studi kelayakan dan menulis proposal kewirausahaan berbasis hasil penelitian fisika dan pembelajaran fisika
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah Kewirausahaan Berbasis Fisika membahas: pengantar kewirausahaan, urgensi kewirausahaan, manajemen dalam kewirausahaan, kajian khusus trend penelitian fisika dari sudut pandang kewirausahaan, analisis SWOT kewirausahaan berbasis fisika dan pembelajaran fisika. pengembangan peralatan kreatif berbasis fisika, pengembangan sumber belajar kreatif dalam pembelajaran fisika, studi kelayakan kewirausahaan berbasis fisika, dan penulisan proposal kewirausahaan berbasis hasil penelitian fisika dan pembelajaran fisika.	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Buchari Alma, (2013). <i>Kewirausahaan Untuk Mahasiswa dan Umum</i>. Alfabeta, Bandung.</li><li>2. Rusdiana, (2013). <i>Kewirausahaan: Teori dan Praktek</i>. CV Pustaka Setia, Bandung.</li><li>3. Basrowi, (2014). <i>Kewirausahaan Untuk Perguruan Tinggi</i>. Ghalia Indonesia, Bogor</li><li>4. Moko P. Astamoen, (2005). <i>Entrepreneurship Dalam Perpektif Kondisi Bangsa Indonesia</i>. Alfabeta, Gegerkalong Hilir Bandung</li><li>5. Kasmir, (2006). <i>Kewirausahaan</i>. Buku Perguruan Tinggi, PT Rajagrafindo Persada, Jakarta</li><li>6. Mas'ud Machfoedz, (2006). <i>Kewirausahaan: Metode, Manajemen, dan Implementasi</i>. BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta</li><li>7. Sudrajad, (2005). <i>Kiat Mengentaskan Pengangguran Melalui Wirausaha</i>. Bumi Aksara, Jakarta.</li><li>8. Desnita.(2024). Pendidikan Parsitifatif Bagi Kelompok Wanita Tani Mengolah Kolang-Kaling Menjadi Aneka Makanan Berbasis Konsep Zero Waste</li></ol>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point  <b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan	
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Kewirausahaan dalam Pembelajaran Fisika	



Mata kuliah syarat							
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-2	Memahami pengertian dan konsep dasar kewirausahaan, konsep kewirausahaan dalam islam, ide, peluang, tantangan serta karakter dan etika dalam kewirausahaan.	Mampu menjelaskan pengertian dan konsep dasar kewirausahaan, konsep kewirausahaan dalam islam, ide, peluang, tantangan serta karakter dan etika dalam kewirausahaan	1. Penilaian produk 2. Penilaian kinerja 3. Penilaian sikap		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Pengantar Kewirausahaan</b> 1. Pengertian wirausaha dan kewirausahaan. 2. Konsep Dasar Kewirausahaan. 3. Konsep Kewirausahaan dalam Islam. 4. Ide dan peluang kewirausahaan 5. Tantangan dan cara mengatasi problema dunia kewirausahaan 6. Karakter dan Etika Kewirausahaan	<b>10%</b>
3	Memahami urgensi kewirausahaan, di perguruan tinggi, dan dalam era globalisasi serta peranan kewirausahaan untuk pemberdayaan keluarga dan masyarakat.	Mampu menjelaskan Urgensi kewirausahaan, di perguruan tinggi, dan dalam era globalisasi serta peranan kewirausahaan untuk pemberdayaan keluarga dan masyarakat	1. Penilaian produk 2. Penilaian kinerja 3. Penilaian sikap		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Urgensi Kewirausahaan.</b> 1. Urgensi Kewirausahaan di perguruan tinggi 2. Urgensi kewirausahaan di era globalisasi	<b>5%</b>



						<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Peranan Kewirausahaan untuk</li> <li>4. Pemberdayaan keluarga dan masyarakat</li> </ul>	
4	Memahami konsep dasar manajemen, manajemen Dalam kewirausahaan, serta sikap kepemimpinan dalam wirausaha.	Mampu menjelaskan konsep dasar manajemen, manajemen dalam kewirausahaan, serta sikap kepemimpinan dalam wirausaha	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian produk</li> <li>2. Penilaian kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ul>		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Manajemen Dalam Kewirausahaan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Dasar Manajemen</li> <li>2. Manajemen Kewirausahaan</li> <li>3. Sikap Kepemimpinan Wirausaha</li> </ul>	<b>5%</b>
5	Menganalisis Kajian Khusus Trend Penelitian Fisika dari Sudut Pandang Kewirausahaan.	Menggali informasi berdiskusi dan presentasi tentang kajian khusus trend penelitian fisika dari sudut pandang kewirausahaan, meliputi peralatan dan media pembelajaran maupun peralatan fisika pada industry kreatif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian produk</li> <li>2. Penilaian kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ul>		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Kajian khusus trend penelitian fisika dari sudut pandang kewirausahaan:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Peralatan fisika sekolah</li> <li>2. Media pembelajaran berbasis ICT</li> <li>3. Peralatan fisika industri kreatif</li> </ul>	<b>5%</b>
6	Melakukan analisis SWOT kewirausahaan berbasis fisika dan pembelajaran fisika	Mampu melakukan analisis SWOT kewirausahaan berbasis fisika dan pembelajaran fisika	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian produk</li> <li>2. Penilaian kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ul>		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Analisis SWOT kewirausahaan berbasis fisika dan pembelajaran fisika:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis strength</li> <li>2. Analisis weakness</li> <li>3. Analisis oppurtunities</li> <li>4. Analisis threats</li> </ul>	<b>5%</b>



7	Menganalisis potensi pengembangan peralatan dan sumber belajar kreatif berbasis fisika	Mampu menganalisis potensi pengembangan peralatan dan sumber belajar kreatif berbasis fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian produk</li> <li>2. Penilaian kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Pengembangan peralatan dan sumber belajar kreatif berbasis fisika:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengembangan peralatan kreatif berbasis fisika</li> <li>2. Pengembangan sumber belajar kreatif berbasis fisika</li> </ol>	5%
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9-11	Memahami konsep dasar studi kelayakan usaha dan bisnis meliputi hakikat, urgensi, langkah penyusunan, etika dan aspek studi kelayakan usaha	Mampu menjelaskan konsep dasar studi kelayakan usaha dan bisnis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian produk</li> <li>2. Penilaian kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Studi kelayakan usaha/ bisnis:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hakikat studi kelayakan usaha</li> <li>2. Urgensi studi kelayakan usaha</li> <li>3. Langkah-langkah studi kelayakan usaha</li> <li>4. Etika penyusunan studi kelayakan usaha</li> <li>5. Aspek-aspek studi kelayakan usaha</li> </ol>	15%
12-15	Menerapkan ide dan wawasan kewirausahaan pada proposal wirausaha berbasis hasil penelitian fisika dan pembelajaran fisika	Mampu menyusun dan menuliskan proposal kewirausahaan berbasis hasil penelitian fisika dan pembelajaran fisika	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penilaian produk</li> <li>2. Penilaian kinerja</li> <li>3. Penilaian sikap</li> </ol>		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Penulisan proposal wirausaha berbasis hasil penelitian fisika dan pembelajaran fisika:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Topik fisika</li> <li>2. Topik pembelajara fisika</li> </ol>	25%
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						



### 9.19.RPS Mata Kuliah IT dalam Pembelajaran Fisika

 <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>IT dalam Pembelajaran Fisika</b>	<i>FIS1.82.2006</i>	Matakuliah Pilihan Prodi	3 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah IT dalam Pembelajaran Fisika		Prof. Dr. Festiyed, M.S NIP. 196312071987032001	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data			
	CPL 10	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menganalisis media, teknologi, multimedia interaktif, dan sistem e-learning			
CPMK 2	Mahasiswa mampu merancang media berbasis IT untuk pembelajaran fisika				



<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada mahasiswa tentang bagaimana memanfaatkan teknologi informasi (IT) dalam mendukung proses pembelajaran fisika. Topik yang dibahas mencakup penggunaan perangkat lunak simulasi fisika, aplikasi multimedia interaktif, pengolahan data eksperimen dengan perangkat lunak, serta pemanfaatan platform e-learning				
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Fisika. (2023). (n.p.): TOHAR MEDIA.</li> <li>Usmeldi. (2023). Pengembangan Model Siaga-Blended :earning pada Mata Kuliah Algoritma Pemrograman</li> <li>Usmeldi. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality untuk Meningkatkan Keterampilan 4C dan Literasi Digital Peserta Didik SMK</li> <li>Fuja Novitra. (2023). Pengembangan Mobile APP Fisika Umum Berbasis Dual Space Inquiry untuk Memfasilitasi Pembelajaran yang Fleksibel di Era Teknologi Digital</li> <li>Asrizal. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Digiyal Berbantuan Augmented Reality Berbasis Etnofisika untuk Pembelajaran Abad Ke-21 Peserta Didik</li> <li>Asrizal. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis TIK Terintegrasi Pendidikan STEM Untuk Meningkatkan Literasi Era 4.0 Peserta Didik</li> </ol>				
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point  <b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan				
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah IT dalam Pembelajaran Fisika				
<b>Mata kuliah syarat</b>	-				
<b>Mg Ke-</b>	<b>SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Rujukan]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>



		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)			
1-4	Mampu menganalisis media dalam pembelajaran dan mempresentasikannya	<b>Kualitatif :</b> 4. Ketetapan menjelaskan pengertian etika dalam penelitian 5. Ketepatan menjelaskan pengertian plagiasi, mencegah plagiasi, dan konsekuensi tindakan plagiasi 6. Ketetapan menjelaskan tentang pengetahuan, ilmu dan filsafat	<b>Non-tes:</b> Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah dan merancang PPT  <b>Lembar penilaian:</b> 1. Portofolio 2. Penilaian antar teman		<b>Metode Pembelajaran:</b> (Inquiry ,Diskusi)  <b>Model Pembelajaran :</b> PJBL  <b>Penugasan:</b> Tugas-1 sampai 4	1. Media, jenis dan klasifikasi media berbasis IT 2. Contoh media berbasis IT untuk meteri fisika keunggulan dan kelemahannya 3. Jenis-jenis aplikasi yang dapat digunakan untuk multimedia, kelebihan dan kekurangannya 4. Jenis aplikasi yang dapat digunakan untuk sistem e-learning, kelebihan dan kekurangannya		
5	Mampu mendisain media berdasarkan kriteria kelayakan media pembelajaran dan mempresentasikannya	<b>Kualitatif:</b> 4. Ketepatan membedakan pengertian dan karakteristik penilaian kualitatif 5. Ketepatan menjelaskan tahapan metode penelitian kuantitatif	<b>Non-tes:</b> Hasil disain dibuat dalam bentuk makalah dan merancang PPT  <b>Lembar penilaian:</b> 1. Portofolio 2. Penilaian antar teman		<b>Bentuk:</b> Kuliah daring  <b>Metode:</b> Inquiry, Diskusi, sinkron dan asinkron,e-learning  <b>Penugasan:</b> Tugas-produk, Makalah dan PPT presentasi dan artikel	Langkah-langkan mendisain media PMB fisika berbasis IT		



6-9	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis Prosedur Pemilihan Media Pembelajaran.</li> <li>2. Membuat rancangan dengan memanfaatkan software untuk mengembangkan media pembelajaran Fisika elektronik yang menarik</li> </ol>	<p><b>Kualitatif:</b> Ketajaman dan ketepatan analisis, tingkat komunikatif presentasi, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi.</p> <p><b>Kuantitatif :</b> banyaknya kutipan acuan , landasan religious, yuridis</p>	Non-tes : Fortofolio, Kinerja, Penilaian diri, Penilaian antarteman		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Metode:</b> Inquiry, Diskusi, sinkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas-produk, Makalah dan PPT presentasi dan artikel</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aplikasi pengembangan media berbasis IT (pilihan sesuai minat)</li> <li>5. Model pengembangan yang dipilih</li> <li>6. Mekanisme Produksi Media Pembelajaran: pembuatan Identitas media, pembuatan naskah (sinopsis dan treatment), storyboard, produksi dan pasca produksi.</li> <li>7. Rancangan instrument kelayakan media berbasis IT</li> </ol>	
10-14	MemProduksi dan Membuat rancangan dengan memanfaatkan software untuk mengembangkan sika elektronik yang menarik, dapat mempresentasikannya sesuai fakta dan norma	<p><b>Kualitatif:</b> Ketajaman dan ketepatan analisis, tingkat komunikatif presentasi, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi.</p> <p><b>Kuantitatif :</b> banyaknya kutipan acuan , landasan religious, yuridis</p>	Non-tes : Fortofolio, Kinerja, Penilaian diri, Penilaian antarteman		<p><b>Bentuk:</b> Kuliah daring</p> <p><b>Metode:</b> Inquiry, Diskusi, sinkron dan asinkron,e-learning</p> <p><b>Penugasan:</b> Tugas-13, produk media pembelajaran</p>	Produksi produk media pembelajaran dan presentasi	



15-16	Menciptakan Produk: Menyusun naskah video tutorial hasil rancangan media pembelajaran untuk diupload ke youtube dan Mengurus HKI atau studi literature untuk menghasilkan artikel layak di publish atau menghasilkan buku	<b>Kualitatif:</b> Ketajaman dan ketetapan analisis, tingkat komunikatif presentasi, kerapian sajian, kreatifitas ide, kemampuan komunikasi  <b>Kuantitatif:</b> Banyaknya kutipan acuan, landasan religious, yuridis	Non-tes : Portofolio, Kinerja, Penilaian diri, Penilaian antarteman		<b>Bentuk:</b> Kuliah daring  <b>Metode:</b> Inquiry, Diskusi, sinkron dan asinkron, e-learning  <b>Penugasan:</b> Tugas-14, Video tutorial atau Artikel atau Buku	Presentasi dan submit	
-------	--	---	---	--	--	-----------------------	--

### 9.20.RPS Mata Kuliah Literasi Lingkungan dalam Pembelajaran Fisika

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Literasi Lingkungan Dalam Pembelajaran Fisika</b>	<i>FIS1.61.8306</i>	Matakuliah Pilihan Prodi	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator PRODI</b>
			<b>Prof. Dr. Desnita, M. Si.</b> <b>NIP. 195912081984032001</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b> <b>NIP. 196901201993032002</b>	



		Tim Dosen Matakuliah Literasi Lingkungan dalam Pembelajaran Fisika		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>			
	CPL 4	Melakukan, dan mengelola penelitian Pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.		
	CPL 8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data;		
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>			
	CPMK 1	Menguasai pengetahuan lingkungan tentang factor fisik lingkungan sebagai faktor penentu dan pembatas.		
	CPMK 2	Mengidentifikasi peluang integrasi Pendidikan lingkungan dalam pembelajaran fisika SMA.		
	CPMK 3	Merancang perangkat pembelajaran fisika SMA yang menginterasi Pendidikan lingkungan untuk melatih kemampuan menyelesaikan masalah lingkungan.		
	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>			
	SUB CPMK 1	Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep dasar factor fisik lingkungan		
SUB CPMK 2	Mahasiswa mampu mendeskripsikan literasi lingkungan dan indikatornya			



	SUB CPMK 3	Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep-konsep esensial fisika SMA dan aplikasinya di lingkungan
	SUB CPMK 4	Mahasiswa mampu membuat matiks integrasi literasi lingkungan dalam pembelajaran fisika
	SUB CPMK 5	Mahasiswa mampu menggali informasi tentang berbagai permasalahan lingkungan
	SUB CPMK 6	Mahasiswa mampu menulis book chapter sebagai bahan ajar integrasi literasi lingkungan dalam pembelajaran fisika
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini memberikan bekal kepada mahasiswa untuk menambah pengetahuan tentang factor fisik lingkungan dan literasi lingkungan; mengkaji konsep-konsep esensial fisika SMA dan aplikasinya di lingkungan, terampil mengkaitkan konsep fisika dengan literasi lingkungan dalam sebuah matiks; mengkaji berbagai permasalahan lingkungan serta kaitannya dengan fisika dan literasi lingkungan; menulis chapter books sebagai bahan ajar integrasi literasi lingkungan dalam pembelajaran fisika..	
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desnita, 2010, Pengaruh Model Pembelajaran dan Pemahaman konsep Limiting Factor terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Lingkungan (Disertasi), Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.</li> <li>2. Desnita, 2021, Mapping environmental curriculum in physics learning at senior high school grade X semester 2, J. Phys.: Conf. Ser. 1876 012040.</li> <li>3. Erlina Yusliani, Desnita, Mapping environmental curriculum in physics learning at senior high school grade X semester 2, Journalof Physics: Conference Series, Ser. 1876 012040.</li> <li>4. Fauzi Setyibudi dan Saliman, 2018, Pendidikan Linkungan Hidup di SMP Negeri 3 Kebumen Jawa Tengah, Jurnal Jipsindo Vol. 5, No. 1, tahun 2018.</li> <li>5. Wahyu Surakusuma, Konsep Pendidikan Lingkungan di Sekolah: Model Uji Coba Sekolah Berwawasan Lingkungan, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.</li> <li>6. Suaedi dan Hammado Tantu, 2016, Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup, Bogor: IPB Press.</li> <li>7. Shanta Rezkita dan Kristi Wardani, 2018, Jurnal Pendidikan ke-SD-an, Vol. 4 No. 2, tahun 2018.</li> <li>8. Srihayati, Pendidikan Lingkungan Hidup dalam Membentuk Prilaku Bertanggung Jawab, Bandung: LP2M Universitas Pendidikan Indonesia.</li> <li>9. Srihayati, Pendidikan Lingkungan Hidum dalam Membentuk Perilaku Bertanggung Jawab, Bandung: LP2M Universitas Pendidikan Indonesia</li> </ol>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point	



	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan						
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Literasi Lingkungan dalam Pembelajaran Fisika						
<b>Mata kuliah syarat</b>	-						
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-3	<b>SUB-CPMK 1</b> Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep dasar factor fisik lingkungan sebagai fator pembatas dan factor penentu	3. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 4. Kelengkapan dan kedalaman analisis 5. Partisipasi 6. Kerjasama 7. Komunikasi 8. Ketepatan 9. Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi	<b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi  <b>Tes:</b> UTS	1. Kegiatan proses belajar: <b>Tim-Based Project</b> , Diskusi dan presentasi.  2. Kegiatan penugasan terstruktur: Pembelajaran kolaboratif  3. Kegiatan mandiri: Meringkas materi, serta <i>literature</i>	1. Absensi di e-learning 2. Download RPS yang sudah di sediakan pada e-learning sebelum memulai pembelajaran 3. UCPLad tugas individu sesuai dengan tempat dan waktu yang ditentukan tiap pertemuan	Faktor pembatas dan Faktor Penentu dalam lingkungan  Faktor fisik lingkungan: 1. Air 2. Suhu 3. Aliran dan tekanan 4. Cahaya 5. Massa dan energi 6. Kelembaban 7. Gas-gas atmosfer 8. Garam biogenic 9. Tanah	<b>10%</b>



		makalah		review terkait factor fisik lingkungan			
4	<b>SUB-CPMK 2</b> Mahasiswa mampu mendeskripsikan literasi lingkungan dan indikatornya	37. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 38. Kelengkapan dan kedalaman analisis 39. Partisipasi 40. Kerjasama 41. Komunikasi 42. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes: <b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi <b>Tes:</b> UTS	1. Kegiatan proses belajar: <b>Tim-Based Project</b> , Diskusi dan presentasi. 2. Kegiatan penugasan terstruktur: Pembelajaran kolaboratif 3. Kegiatan mandiri: Meringkas materi, serta <i>literature review</i> terkait factor fisik lingkungan	1. Absensi di e-learning 2. UCPLad tugas individu sesuai dengan tempat dan waktu yang ditentukan tiap pertemuan 3. UCPLad powerpoint dan makalah bagi anggota kelompok yang akan tampil	Literasi Lingkungan  1. Sikap terhadap lingkungan 2. Prilaku peduli lingkungan 3. Keterampilan kognitif 4. Kompetensi lingkungan	<b>5%</b>
5-6	<b>SUB-CPMK 3</b> Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep-konsep esensial fisika SMA dan aplikasinya di lingkungan	79. Ketepatan hasil telaah konsep dasar strategi pembelajaran 80. Kelengkapan dan kedalaman analisis 81. Partisipasi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes: <b>Kriteria:</b>	1. Kegiatan proses belajar: <b>Tim-Based Project</b> , Diskusi dan presentasi. 2. Kegiatan penugasan terstruktur: Pembelajaran kolaboratif	1. Absensi di e-learning 2. UCPLad tugas individu sesuai dengan tempat dan waktu yang ditentukan tiap pertemuan	Konsep-konsep esensial Fisika SMA dan aplikasinya di lingkungan, pada:  1. <i>Kelas X</i> 2. <i>Kelas XI</i> 3. <i>Kelas XII</i>	<b>10%</b>



		82. Kerjasama 83. Komunikasi 84. Ketepatan, Kecukupan, Kedalaman, dan Keterbaruan isi makalah	Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan Presentasi  <b>Tes:</b> UTS	3. Kegiatan mandiri: Meringkas materi, serta <i>literature review</i> terkait konsep-konsep esensial fisika SMA	3. UCPLad powerpoint dan makalah bagi anggota kelompok yang akan tampil		
7-8	<b>SUB-KOMPETENSI 4</b> Mahasiswa mampu membuat matriks integrasi literasi lingkungan dalam pembelajaran fisika	7. Keterbacaan matriks 8. Kelengkapan isi matriks 9. Ketepatan, keeterbaruan referensi 10. Partisipasi 11. Kerjasama 12. Komunikasi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:  <b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan Presentasi  <b>Tes:</b> UTS	1. Kegiatan proses belajar: <b>Tim-Based Project</b> , Diskusi dan presentasi. 2. Kegiatan penugasan terstruktur: Pembelajaran kolaboratif 3. Kegiatan mandiri: Meringkas materi, serta <i>literature review</i> terkait <b>integrasi Pendidikan lingkungan dalam pembelajaran fisika</b>	1. Absensi di e- learning 2. UCPLad tugas individu sesuai dengan tempat dan waktu yang ditentukan tiap pertemuan 3. UCPLad powerpoint dan makalah bagi anggota kelompok yang akan tampil	Pembuatan matrik integrasi literasi lingkungan dalam pembelajaran fisika SMA 1. Analisis KD/ Capaian pembelajaran fisika SMA 2. Identifikasi factor fisik terkait dengan masing- masing KD/ Capaian Pembelajaran fisika SMA 3. Pembuatan matriks integrasi	<b>10%</b>



9	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
10-11	<b>SUB-KOMPETENSI 5</b> Mahasiswa mampu menggali informasi tentang berbagai permasalahan lingkungan	61. Kelengkapan informasi 62. Keakuratan informasi 63. Keterbaruan informasi 64. Partisipasi 65. Kerjasama 66. Komunikasi	<b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes:  <b>Kriteria:</b> Kesesuaian dengan rubrik  <b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi <b>Tes:</b> UTS	1. Kegiatan proses belajar: <b>Tim-Based Project</b> , Diskusi dan presentasi. 2. Kegiatan penugasan terstruktur: Pembelajaran kolaboratif 3. Kegiatan mandiri: Meringkas materi, serta <i>literature review</i> terkait permasalahan lingkungan/ bencana alam	1. Absensi di e-learning 2. UCPLad tugas individu sesuai dengan tempat dan waktu yang ditentukan tiap pertemuan 3. UCPLad draft book chapter pada e-learning	Ragam Bencana alam dan konsep fisika terkait di dalamnya: 1. Pengumpulan informasi kejadian bencana/ masalah lingkungan 2. Analisis penyebab, dampak, dan penanggulangan bencana menurut sudut pandang fisika. 3. Identifikasi konsep-konsep fisika pada masing-masing topik bencana.	<b>10%</b>



12-16	<p><b>SUB-CPMK 6</b> Mahasiswa mampu menulis book chapter sebagai sumber belajar integrasi literasi lingkungan dalam pembelajaran fisika</p>	<p>103. ketepatan judul 104. Kelengkapan isi templet 105. Kesesuaian sajian buku dengan templet 106. Kelengkapan sajian buku 107. Tata-letak 108. Bentuk dan ukuran huruf 109. Kedalaman isi buku 110. Konsistensi penggunaan istilah 111. Partisipasi 112. Kerjasama 113. Komunikasi 114. Ketepatan, Kecukupan, dan Keterbaruan referensi</p>	<p><b>Kriteria:</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non-Tes: penugasan presentasi</p>	<p>1. Kegiatan proses belajar: Tim-Based Project, Diskusi dan presentasi. 2. Kegiatan penugasan terstruktur: Pembelajaran kolaboratif 3. Kegiatan mandiri: Meringkas materi, serta literature review terkait factor fisik lingkungan</p>	<p>1. Absensi di e-learning 2. UCPLad tugas book chapter masing-masing individu pada e-learning</p>	<p>Penulisan Book Chapters sebagai sumber belajar integrasi literasi lingkungan dalam pembelajaran fisika:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemilihan topik</li> <li>2. Pembuatan templet</li> <li>3. Penulisan garis besar isi buku</li> <li>4. Pemulisan chapters book</li> </ol>	<b>40%</b>
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						



## 9.21.RPS Mata Kuliah Desain Pembelajaran

 <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>					
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Desain Pembelajaran</b>	<i>FIS1.82.2010</i>	Matakuliah Wajib	1 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	Tim Dosen Matakuliah Desain Pembelajaran		Prof. Dr. Ellizar, M.Pd NIP. 194812151987032001	Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 3	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data			
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
	CPMK 1	Menguasai konsep teori pendidikan, perkembangan peserta didik, pedagogik, metodologi pembelajaran, kurikulum dan evaluasi pembelajaran			
CPMK 2	Mampu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran di sekolah secara terbimbing sesuai dengan karakteristik bahan kajian dan peserta didik melalui pendekatan saintifik				
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini membahas konsep dasar perencanaan pembelajaran, fungsi silabus dalam perencanaan pembelajaran, kalender pendidikan, dan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)				
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>				



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 SMA Tahun 2018</li> <li>2. Taksonomi Bloom revisi</li> <li>3. Soekamto. Toeti. Dkk. (2001) Teori Belajar, Teori Instruksional dan Faktor faktor Yang Mempengaruhi Proses Belajar; Dasar-Dasar Komunikasi Dan Keterampilan Mengajar Model-Model Pembelajaran. PAU. Dirjen Dikti. Jakarta</li> <li>4. Joyce Bruce, Marsha Weil , Emily Calhoun. <i>Models of Teaching. Model-Model Pengajaran. Edisi ke delapan.</i> Pustaka Pelajar. Yogyakarta.</li> <li>5. Jacobsen. David A and Paul Eggen – Donald Kauchak. (2009) Edisi ke 8. <i>Methods For Teaching. Metode-Metode Pengajaran Meningkatkan Belajar siswa TK-SMA.</i> Pustaka Pelajar. Yogyakarta.</li> <li>6. Dahlan M.D. (1984). <i>Model-Model Mengajar Beberapa Alternatif Interaksi Pembelajaran.</i> Bandung: CV. Diponegoro</li> <li>7. Reigeluth Charles M. (1999). <i>Instructional Design Theories and Models. An Overview of Their Current Status.</i> Lawrence Erlbaum Accociates Publisher. London.</li> </ol>						
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point						
	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan						
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Desain Pembelajaran						
<b>Mata kuliah syarat</b>	-						
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		



1	Menjelaskan konsep dasar perencanaan pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aktif dalam kegiatan diskusi</li> <li>Ketepatan jawaban yang diberikan</li> </ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Konsep dasar perencanaan pembelajaran:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengertian</li> <li>Fungsi</li> <li>Prinsip</li> <li>Komponen</li> <li>Konsep pembelajaran sebagai suatu sistem</li> </ol>	<b>8%</b>
2-3	Menjelaskan fungsi silabus dalam merancang pembelajaran dan mencapai SKL pada mata pelajaran yang diampu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aktif dalam kegiatan diskusi</li> <li>Ketepatan jawaban yang diberikan</li> </ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<ol style="list-style-type: none"> <li>Fungsi silabus</li> <li>Rancangan silabus</li> </ol>	<b>8%</b>
4-5	Memperkirakan alokasi waktu pembelajaran berdasarkan program semester dan program tahunan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aktif dalam kegiatan diskusi</li> <li>Ketepatan jawaban yang diberikan</li> </ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Perhitungan alokasi waktu/ kalender pendidikan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Program semester</li> <li>Perhitungan/ rincian minggu efektif</li> <li>Distribusi alokasi waktu</li> </ol>	<b>15%</b>
6-7	Mahasiswa mampu menjelaskan komponen RPP	<ol style="list-style-type: none"> <li>Aktif dalam kegiatan diskusi</li> <li>Ketepatan jawaban yang diberikan</li> </ol>	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP):</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Penentuan tujuan pembelajaran</li> <li>Penentuan materi</li> <li>Penentuan metode</li> <li>Penentuan langkah-langkah pembelajaran</li> <li>Penentuan sumber pembelajaran</li> <li>Penentuan penilaian</li> </ol>	<b>8%</b>



---

						pembelajaran	
8	<b>Ujian Tengah Semester (menulis artikel di media massa online)</b>						
9-11	Mahasiswa mampu menyusun RPP dari Kompetensi Dasar (KD)	7. Aktif dalam kegiatan diskusi 8. Ketepatan jawaban yang diberikan	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	Tugas mandiri terstruktur penyusunan RPP	<b>23%</b>
12-13	Mahasiswa mampu menyusun komponen lampiran RPP	1. Aktif dalam kegiatan diskusi 2. Ketepatan jawaban yang diberikan	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	<b>Komponen lampiran RPP:</b> 1. Bahan ajar (sesuai yang ditulis pada RPP) 2. Media (sesuai yang ditulis pada RPP) 3. Kisi-kisi, lembar penilaian (kognitif, psikomotorik, dan afektif), rubrik penilaian dan kunci jawaban	<b>20%</b>

---



14-15	Mahasiswa mampu menilai RPP yang telah disusun melalui kegiatan diskusi (presentasi di depan kelas)	43. Aktif dalam kegiatan diskusi 44. Ketepatan jawaban yang diberikan	Lisan, Tulisan, Sikap dan Kinerja		<b>Metode Pembelajaran:</b> Penyajian materi, ceramah, diskusi, dan tanya jawab	Presentasi RPP	<b>10%</b>
16	<b>Ujian Akhir Semester (diganti dengan Chapters book yang ditulis)</b>						

### 9.22.RPS Mata Kuliah Seminar Proposal Tesis

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b>				
	<b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Seminar Proposal Tesis</b>	<i>FIS1.82.3019</i>	Matakuliah Wajib	2 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Koordinator PRODI</b>
	Tim Dosen Matakuliah Seminar Proposal Tesis		Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002		Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002
<b>Capaian</b>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				



<b>Pembelajaran</b>	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika
	CPL 3	Menguasai metode penelitian pendidikan fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan pendekatan inter atau multidisipliner
	CPL 4	Melakukan, dan mengelola penelitian pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji
	CPL 5	Mampu mempublikasikan karya ilmiah di jurnal nasional terakreditasi atau prosiding seminar internasional atau jurnal internasional
	CPL 6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang pendidikan fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	
	CPMK	Mahasiswa mampu menyusun dan mempresentasikan proposal tesis dengan topik yang sesuai dengan bidang kajian masing-masing
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata Kuliah Proposal tesis membahas rencana penelitian yang dituangkan dalam bentuk rencana kerja yang disusun secara sistematis oleh mahasiswa sebelum melaksanakan penelitian. Ada tiga tahapan yang harus dilakukan oleh seorang peneliti dalam mempersiapkan rencana penelitiannya, yaitu (1) mengidentifikasi masalah, (2) mengkaji referensi, dan (3) mendesain teknik pengumpulan dan analisis data. Ketiga tahapan ini dimaksudkan untuk menemukan jawaban atas masalah atau pertanyaan penelitian.	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> Artikel nasional dan internasional bereputasi	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point  <b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan	
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Seminar Proposal Tesis	



Mata kuliah syarat		1. Metodologi penelitian 2. Penulisan karya ilmiah dan publikasi					
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-3	Mahasiswa memilih dan merumuskan topik yang sesuai untuk penyusunan tesis	1. Ketepatan telaah konsep 2. Kelengkapan dan kedalaman analisis 3. Kemampuan komunikasi dalam menyampaikan ide dan gagasan 4. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes Observasi Analisis dokumen		1. Kegiatan proses belajar : PBL, Presentasi, diskusi dan <i>literature review</i> 2. Kegiatan penugasan terstruktur, lembar penilaian tugas	Pemilihan dan perumusan topik penelitian dan outline proposal	15%
4-7	Mahasiswa mampu merumuskan dan menilai tujuan, scope, penelitian terdahulu serta membandingkan dan menilai hasil penelitian terdahulu	6. Ketepatan telaah konsep 7. Kelengkapan dan kedalaman analisis 8. Kemampuan komunikasi dalam menyampaikan ide dan gagasan 9. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes Observasi Analisis dokumen		1. Kegiatan proses belajar : PBL, Presentasi, diskusi dan <i>literature review</i> 2. Kegiatan penugasan terstruktur, lembar penilaian tugas	Tujuan, scope, penelitian terdahulu	15%



8-10	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menilai teori-teori yang sesuai untuk penelitian yang akan dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan telaah konsep</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Kemampuan komunikasi dalam menyampaikan ide dan gagasan</li> <li>4. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes Obeservasi Analisis dokumen</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan proses belajar : PBL, Presentasi, diskusi dan <i>literature review</i></li> <li>2. Kegiatan penugasan terstruktur, lembar penilaian tugas</li> </ol>	Review penelitian terdahulu untuk menunjukkan novelty	<b>15%</b>
11-13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menilai metode dan prosedur penelitian yang sesuai untuk penelitian tesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan telaah konsep</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Kemampuan komunikasi dalam menyampaikan ide dan gagasan</li> <li>4. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes Obeservasi Analisis dokumen</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan proses belajar : PBL, Presentasi, diskusi dan <i>literature review</i></li> <li>2. Kegiatan penugasan terstruktur, lembar penilaian tugas</li> </ol>	Teori sebagai landasan untuk analisis data	<b>15%</b>
14-15	Mahasiswa mampu Menyusun design penelitian dalam bentuk proposal tesis yang siap diseminarkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan telaah konsep</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Kemampuan komunikasi dalam menyampaikan ide dan gagasan</li> <li>4. Kelengkapan dan kemutakhiran</li> </ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes Obeservasi Analisis dokumen</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan proses belajar : PBL, Presentasi, diskusi dan <i>literature review</i></li> <li>2. Kegiatan penugasan terstruktur, lembar penilaian tugas</li> </ol>	Metode prngumpulan dan analisis serta prosedur penelitian	<b>20%</b>



		referensi				
16	Mampu mempresentasikan topik dan design penelitian dalam seminar serta mampu mempertahankan proposalnya dihadapan penguji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketepatan telaah konsep</li> <li>2. Kelengkapan dan kedalaman analisis</li> <li>3. Kemampuan komunikasi dalam menyampaikan ide dan gagasan</li> <li>4. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi</li> </ol>	<p><b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran</p> <p><b>Teknik:</b> Non tes Observasi Analisis dokumen</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan proses belajar : Seminar proposal tesis PBL, Presentasi, diskusi dan <i>literature review</i></li> <li>2. Kegiatan penugasan terstruktur, lembar penilaian tugas</li> </ol>	20%

### 9.23.RPS Seminar Hasil Penelitian

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM</b>				
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>				
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>Seminar Hasil Penelitian</b>	<i>FIS1.82.3020</i>	Matakuliah Wajib	3 SKS	Ganjil	05 Agustus 2023
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
			<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si</b>	



		<b>NIP. 196901201993032002</b>	<b>NIP. 196901201993032002</b>
	<b>Tim Dosen Matakuliah Seminar Hasil Penelitian</b>		
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>		
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika	
	CPL 3	Menguasai metode penelitian pendidikan fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan pendekatan inter atau multidisipliner	
	CPL 4	Melakukan, dan menglola penelitian pendidikan fifika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji	
	CPL 5	Mampu mempublikasikan karya ilmiah di jurnal nasional terakreditasi atau prosiding seminar internasional atau jurnal internasional	
	CPL 6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang pendidikan fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas	
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>		
CPMK	mahasiswa dapat mempertanggungjawabkan hasil penelitiannya presentasi di seminar hasil penelitian		
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah Seminar Hasil ini merupakan mata kuliah yang harus dikerjakan oleh mahasiswa secara mandiri sebagai syarat untuk menyandang gelar akademik Magister Pendidikan. Mata kuliah Ujian Tesis ini merupakan aplikasi dari salah satu atau lebih mata kuliah yang telah diambil oleh mahasiswa Magister Pendidikan Fisika selama 4 (empat) semester. Untuk menyelesaikan perkuliahan Seminar Hasil, mahasiswa mampu mempresentasikan dan mempertahankan hasil penellitiannya dihadapan penguji. Mahasiswa yang mengikuti seminar hasil penelitian akan memperoleh saran dan masukan dari penguji sehingga dapat menindaklanjuti saran dan masukan tersebut pada Ujian Tesis.		
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> Artikel nasional dan internasional bereputasi		
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point		



	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan						
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Seminar Proposal Tesis						
<b>Mata kuliah syarat</b>	3. Metodologi penelitian 4. Penulisan karya ilmiah dan publikasi						
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-16	mahasiswa dan bertanggungjawabkan hasil penelitiannya presentasi di seminar hasil penelitian	5. Ketepatan telaah konsep 6. Kelengkapan dan kedalaman analisis 7. Kemampuan komunikasi dalam menyampaikan ide dan gagasan 8. Kelengkapan dan kemutakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes Observasi Analisis dokumen		3. Kegiatan proses belajar : PBL, Presentasi, diskusi dan <i>literature review</i> 4. Kegiatan penugasan terstruktur, lembar penilaian tugas	Hasil penelitian dalam bentuk tesis, serta presentasi hasil penelitian dan pengetahuan yang diperoleh secara komprehensif selama menempuh jenjang magister dalam suatu seminar hasil	<b>15%</b>

## 10. RPS Mata Kuliah Ujian Tesis



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>Ujian Tesis</b>	<i>FIS1.82.3021</i>	Matakuliah Wajib	4 SKS	Genap	02 Januari 2024
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>	<b>Koordinator PRODI</b>	
	<b>Tim Dosen Matakuliah Ujian Tesis</b>		<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002</b>	<b>Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si NIP. 196901201993032002</b>	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
	CPL 1	Menguasai konsep teoritis fisika klasik dan fisika modern dalam pemecahan masalah kontekstual			
	CPL 2	Menguasai filosofi, konsep dan teori belajar dalam pendidikan serta implikasinya pada pembelajaran fisika			
	CPL 3	Menguasai metode penelitian pendidikan fisika secara kuantitatif, kualitatif atau campuran berdasarkan permasalahan pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan pendekatan inter atau multidisipliner			
	CPL 4	Melakukan, dan mengelola penelitian pendidikan fisika untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan atau multidisipliner sehingga menghasilkan karya inovatif dan teruji			
	CPL 5	Mampu mempublikasikan karya ilmiah di jurnal nasional terakreditasi atau prosiding seminar internasional atau jurnal internasional			
	CPL 6	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui pengembangan produk pembelajaran dan penelitian ilmiah di bidang pendidikan fisika berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas			



	CPL 7	Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin
	CPL 8	Mampu mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data
	CPL 9	Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian yang lebih luas
	CPL 10	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>		
	CPMK	Mahasiswa dapat mempertanggungjawabkan hasil penelitiannya dalam bentuk tesis, presentasi di seminar nasional/internasional dalam bentuk presentasi oral/poster ataupun draft makalah (publikasi) serta mensintesis pengetahuan komprehensif yang diperolehnya selama melaksanakan studi magister dan mempertahankan hasil penelitiannya dalam suatu sidang akhir.
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah Ujian Tesis ini merupakan mata kuliah yang harus dikerjakan oleh mahasiswa secara mandiri sebagai syarat untuk menyanggah gelar akademik Magister Sains. Mata kuliah Ujian Tesis ini merupakan aplikasi dari salah satu atau lebih mata kuliah yang telah diambil oleh mahasiswa Magister Fisika selama 4 (empat) semester sesuai dengan bidang dan minat masing-masing. Untuk menyelesaikan perkuliahan Ujian Tesis, mahasiswa telah mengikuti seminar internasional baik dalam bentuk poster maupun presentasi secara oral, atau submit publikasi ke jurnal nasional/internasional, menulis tesis dan mengajukan permohonan evaluasi tesis oleh tim evaluator. Mahasiswa melaksanakan sidang akhir (komprehensif) dengan membawa tesis yang telah dievaluasi untuk mendapat nilai matakuliah dan kelulusan magister.	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b> Artikel nasional dan internasional bereputasi	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b> Ms. Power Point	



	<b>Perangkat Keras:</b> Laptop, LCD Jika diperlukan						
<b>Dosen Pengampu</b>	Tim Dosen Matakuliah Seminar Proposal Tesis						
<b>Mata kuliah syarat</b>	5. Metodologi penelitian 6. Penulisan karya ilmiah dan publikasi						
Mg Ke-	SUB-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk & Kriteria	Luring (Tatap Muka)	Daring (Online)		
1-16	mahasiswa dapat mempertanggungjawabkan hasil penelitiannya dalam bentuk tesis, presentasi di seminar nasional/ internasional dalam bentuk presentasi oral/ poster atau draft makalah (publikasi) serta mensintesis pengetahuan komprehensif yang diperolehnya selama melaksanakan studi magister dan mempertahankan hasil penelitiannya dalam suatu sidang akhir	9. Ketepatan telaah konsep 10. Kelengkapan dan kedalaman analisis 11. Kemampuan komunikasi dalam menyampaikan ide dan gagasan 12. Kelengkapan dan kemitakhiran referensi	<b>Kriteria :</b> Sesuai rubrik penskoran  <b>Teknik:</b> Non tes Observasi Analisis dokumen		5. Kegiatan proses belajar : PBL, Presentasi, diskusi dan <i>literature review</i> 6. Kegiatan penugasan terstruktur, lembar penilaian tugas	Hasil penelitian dalam bentuk tesis, presentasi di seminar nasional/ internasional dalam bentuk presentasi oral/ poster ataupun draft makalah (publikasi) serta mensintesis pengetahuan komprehensif yang diperoleh selama melaksanakan studi magister dan mempertahankan hasil penelitiannya dalam suatu sidang akhir	<b>100%</b>



No	CPMK/Sub CPMK	Tugas	Kuis	UTS	UAS	Partisipasi (CM)	Kolaborasi (TBP)	Jumlah
1	Sub CPMK 1	v		v			v	
2	Sub CPMK 2	v		v			v	
3	Sub CPMK 3	v		v			v	
4	Sub CPMK 4	v					v	
5	Sub CPMK 5	v					v	
6	Sub CPMK 6	v					v	

#### ASPEK PENILAIAN AKHIR

ASPEK PENILAIAN	PERSEN- TASE
UTS	20 %
UAS	-
Tugas	20%
Kuis	-
Partisipasi (CM)	30 %
Team Based Project	30%

Rumus Nilai Akhir Mata kuliah:

$$NA = \frac{(30 \times TB) + (20 \times UTS) + (20 \times TGS) + (30 \times CM)}{100}$$



---

## **CATATAN DAN KETERANGAN:**

### **6 Evaluasi dan Penilaian Mata Kuliah**

#### **1. Ujian Tengah Semester (UTS)**

Materi yang akan diujikan meliputi materi perkuliahan pada pertemuan pertama sampai pertemuan ke sembilan dalam bentuk tes pilihan ganda dan/atau esai (analisis kasus). Porsi menyesuaikan.

#### **2. Ujian Akhir Semester (UAS)**

Materi yang akan diujikan meliputi materi perkuliahan pada pertemuan setelah UTS sampai terakhir, yang dilaksanakan sesuai dengan kalender akademik dalam bentuk tes pilihan ganda dan/atau esai (analisis kasus). Porsi menyesuaikan.

#### **3. Tugas.**

Tugas dalam bentuk ringkasan pre-existing material dan laporan analisis kasus baik di kelas maupun analisis kasus melalui field study. Porsi menyesuaikan.

#### **4. Kuis.**

Pada pertemuan tertentu, dosen memberikan kuis untuk memastikan pemahaman mahasiswa terkait materi yang dipelajari. Porsi menyesuaikan.

#### **5. Partisipasi.**

Partisipasi ini dinilai sesuai rubrik yang tersedia. Dilakukan pada saat mahasiswa melakukan aktivitas analisis kasus baik berpasangan/kelompok maupun klasikal. Termasuk kepatuhan dalam mengerjakan tugas. Porsi minimal adalah 50% untuk metode CM.

#### **6. Presentasi Proyek dan Produk**

Penilaian ini dilakukan Ketika pembelajaran menggunakan metode Team Based Project dan mengacu kepada rubrik yang disediakan. Porsi minimal adalah 50% untuk metode TBP.

## **KONVERSI NILAI ANGKA KE NILAI MUTU DAN ANGKA MUTU**

---



---

Nilai Angka	Nilai Mutu (NM)	Angka Mutu (AM)
85 s/d 100	A	4,0
80 s/d 84	A-	3,6
75 s/d 79	B+	3,3
70 s/d 74	B	3,0
65 s/d 69	B-	2,6
60 s/d 64	C+	2,3
55 s/d 59	C	2,0
50 s/d 54	C-	1,6
40 s/d 49	D	1,0
$\leq 39$	E	0,0



## 10. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian Pembelajaran adalah proses sistematis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menilai informasi atau data terkait dengan perkembangan dan pencapaian belajar siswa. Tujuan utama penilaian pembelajaran adalah untuk memperoleh gambaran yang akurat mengenai sejauh mana siswa menguasai kompetensi atau tujuan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Penilaian pembelajaran pada PSM Pendidikan Fisika dilaksanakan secara sistematis dan terstruktur, dengan penekanan pada penilaian proses dan penilaian hasil. Pelaksanaannya Penilaian hasil minimal dua kali dalam satu semester: 1) Ujian Tengah Semester (UTS): UTS dilaksanakan di pertengahan semester dengan format yang beragam, mulai dari soal-soal esai hingga penilaian proyek kelompok. Penilaian ini berfokus pada materi yang telah dipelajari pada separuh pertama semester dan digunakan sebagai alat ukur kemajuan mahasiswa. 2) Ujian Akhir Semester (UAS): Pada akhir semester, mahasiswa mengikuti UAS yang mencakup keseluruhan materi semester. UAS dapat berupa ujian tertulis atau penyusunan proyek akhir yang dievaluasi melalui rubrik penilaian yang telah disiapkan,

Penilaian proses dilakukan sepanjang proses pembelajaran, menggunakan teknik penilaian yang beragam seperti penilaian kinerja, portofolio, penilaian diri dan penilaian proyek sesuai penugasan yang disesuaikan dengan tujuan perkuliahan perminggu dilengkapi dengan perangkat yang dilengkapi rubrik penilaian. Beberapa dosen menggunakan penilaian proses berbasis TIK, dimana untuk UAS setara dengan tugas mandiri mingguan dan UAS setara dengan produk akhir perkuliahan. Dalam mendukung penilaian berbasis TIK, Program Studi memanfaatkan platform pembelajaran daring yang memungkinkan ujian online, penugasan elektronik, dan pengunggahan portofolio Selain itu, teknologi ini juga mendukung penyimpanan dokumen portofolio mahasiswa secara terintegrasi dan memberikan fleksibilitas bagi mahasiswa dalam mengakses tugas dan mengikuti ujian dari berbagai lokasi

### ASESMEN/PENILAIAN PEMBELAJARAN

BENTUK TES	JENIS TES	KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN	INSTRUMEN PENILAIAN	RUBRIK PENILAIAN
Tes/ Non Tes/ Lembar Observasi Kinerja	Lisan/ Tertulis/ Praktik Kinerja/ Observasi	Terlampir	Terlampir	Terlampir

### KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN (SESUAIKAN DENGAN KEBUTUHAN)

NO	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (SUB-CPMK)	BENTUK INSTRUMEN (PILIHAN GANDA/ URAIAN/ OBSERVASI/ PRAKTIK)	ASPEK			NOMOR BUTIR SOAL
			KOGNITIF (C1-C6)	AFEKTIF (A1-A5)	PSIMOTORIK (P1-P5)	
1.	SUB-CPMK 1					



---

2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						

#### **INSTRUMEN PENILAIAN**

Dilampirkan

#### **RUBRIK PENILAIAN**

Dilampirkan

#### **7 Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:**

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. Teknik penilaian: tes dan non-tes.



- 
8. Bentuk pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
  9. Metode Pembelajaran: *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yg setara.
  10. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
  11. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
  12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan Terstruktur, **BM**=Belajar Mandiri



### 10.1. RUBRIK

#### 1. Contoh Rubrik Penilaian Partisipasi (model 1)

#### **INSTRUMEN PARTISIPASI SISWA DALAM PEMBELAJARAN**

Indikator:

1. Perhatian terhadap pembelajaran
2. Keterampilan menyimak
3. Bertanya/Mengemukakan Ide/Gagasan
4. Kualitas Ide/Gagasan (IGAS)

No	Perhatian terhadap pembelajaran	Keterangan
1	Sangat Rendah	Tidak memperhatikan pembelajaran
2	Rendah	Kurang memperhatikan pembelajaran
3	Sedang	Memperhatikan pembelajaran namun tidak stabil
4	Tinggi	Memperhatikan pembelajaran dengan stabil

No	Keterampilan menyimak	Keterangan
1	Sangat rendah	Tidak menyimak penjelasan guru atau pendapat siswa lain
2	Rendah	Menyimak penjelasan guru atau pendapat siswa dengan setelah diingatkan oleh guru
3	Sedang	Menyimak penjelasan guru atau pendapat siswa lain tanpa perlu diingatkan guru
4	Tinggi	Menyimak penjelasan guru atau pendapat siswa lain tanpa perlu diingatkan guru dan berkontribusi dalam dialog

No	Bertanya/ Mengemukakan Ide dan Gagasan	Keterangan
1	Sangat Rendah	Tidak pernah bertanya/mengemukakan ide dan gagasan
2	Rendah	Bertanya/mengemukakan ide dan gagasan setelah ditunjuk oleh guru
3	Sedang	Menyampaikan pendapat minimal sekali selama pembelajaran atas inisiatif sendiri
4	Tinggi	Menyampaikan pendapat lebih dari sekali selama pembelajaran atas inisiatif sendiri



No	Kualitas Ide dan Gagasan	Keterangan
1	Sangat rendah	Ide dan gagasan tidak mengandung informasi yang relevan
2	Rendah	Hanya sebagian kecil ide dan gagasan yang bersifat membangun, tepat dan spesifik
3	Sedang	Sebagian besar ide dan gagasan bersifat membangun, tepat dan spesifik
4	Tinggi	Ide dan gagasan bersifat membangun, tepat dan spesifik

Dikembangkan oleh Nofrion dkk (2023)

## 2. Rubrik Analitik Keterampilan Presentasi

Kriteria/ Dimensi	Bobot	Keterampilan Presentasi				
		Sangat Terampil	Terampil	Cukup Terampil	Kurang Terampil	Tidak terampil
		81 - 100	71 - 80	61 - 70	51 - 60	0 - 50
Isi Presentasi	40%	Isi presentasi sesuai topik, memuat data/referensi terbaru serta dianalisis dengan dalam	Isi presentasi sesuai topik, memuat data/referensi terbaru serta terdapat analisis	Isi presentasi sesuai topik, memuat data/referensi terbaru namun analisis terbatas	Isi presentasi sesuai topik, memuat data/referensi namun belum ada analisis	Isi presentasi tidak sesuai topik dan dukungan data terbatas
Teknik Presentasi: Indikator: 1. Suara jelas dan nyaman 2. Bersemangat 3. Pilihan kata efektif dan efisien 4. Bahasa tubuh (postur dan gestur) sesuai	20%	Menunjukkan 4 indikator	Menunjukkan 3 indikator	Menunjukkan 2 indikator	Menunjukkan 1 indikator	Tidak ada indikator yang ditunjukkan



Struktur Presentasi	15%	Struktur presentasi jelas, runtut, dan isi presentasi dapat dicerna dengan mudah	Struktur presentasi jelas dan runtut	Struktur presentasi jelas namun kurang runtut	Struktur presentasi kurang jelas dan kurang runtut	Struktur presentasi tidak jelas dan tidak runtut
Media Presentasi	15%	Media presentasi yang digunakan tepat, kekinian dan dikuasai dengan baik	Media presentasi yang digunakan tepat, kekinian namun kurang dikuasai	Media presentasi yang digunakan tepat, kekinian namun tidak dikuasai	Media presentasi yang digunakan kurang tepat dan kurang kekinian	Media presentasi yang digunakan tidak tepat, tidak kekinian dan tidak dikuasai

### 3. Rubrik Analitik Project Based Learning (Team Based Project)

Kriteria/ Dimensi	Bobot	Keterampilan Presentasi				
		Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Tidak Baik
		81 - 100	71 - 80	61 - 70	51 - 60	0 - 50
Pemahaman tentang Proyek yang dikerjakan	10%	Proyek dipahami dengan sangat baik yang terlihat dari rancangan kerja, pembagian tugas dan waktu yang tepat	Proyek dipahami dengan baik yang terlihat dari rancangan kerja, pembagian tugas dan waktu	Proyek dipahami dengan cukup baik namun rancangan kerja, pembagian tugas dan waktu kurang tepat	Proyek kurang dipahami dan rancangan kerja, pembagian tugas dan waktu kurang tepat	Proyek tidak dipahami
Ketersediaan alat dan bahan	10%	Semua alat dan bahan tersedia dengan kualitas sangat baik	Semua alat dan bahan tersedia	Sebagian besar alat dan bahan tersedia	Hanya sedikit alat dan bahan yang tersedia	Tidak ada alat dan bahan yang tersedia
Kerjasama dan pembagian tanggung jawab	30%	Proyek dikerjakan secara kolaboratif dan penuh tanggung jawab	Proyek dikerjakan secara kolaboratif namun ada yang kurang bertanggung jawab	Proyek dikerjakan secara kolaboratif namun ada yang menonjol perannya sehingga ada yang kurang berperan.	Proyek kurang kolaboratif dan kurang bertanggung jawab	Proyek tidak diterlaksana
Kualitas produk	20%	Produk berkualitas, sesuai target dan terdapat kreativitas	Produk berkualitas dan sesuai target	Produk sesuai target	Produk kurang sesuai target	Produk tidak selesai



---

Presentasi produk	20%	Presentasi dengan suara yang jelas, bersemangat dan isi presentasi menggambarkan proses dan produk dengan tepat dan lengkap	Presentasi dengan suara yang jelas, bersemangat dan isi presentasi menggambarkan proses dan produk secara umum	Presentasi dengan suara yang jelas, bersemangat dan isi presentasi menggambarkan proses dan produk namun kurang tepat dan lengkap	Presentasi dengan suara yang jelas, namun isi presentasi tidak menggambarkan proses dan produk dengan tepat dan lengkap	Presentasi tidak dilaksanakan
-------------------	-----	---	--	---	---	-------------------------------

#### 4. Rubrik Penilaian Partisipasi (Model 2)

NO	SKALA PARTISIPASI	KETERANGAN	NILAI
1	Lemah/Weak	Merespon sesuai waktu namun pemahaman terhadap kasus lemah	50 - 60
2	Terbatas/Limited	Merespon sesuai waktu dan memahami kasus dengan baik	61 - 70
3	Sedang/Moderate	Merespon sesuai waktu, memahami kasus dengan baik serta memiliki pengetahuan/ide yang relevan tapi masih terbatas	71 - 80
4	Kuat/Strong	Merespon sesuai waktu, memahami kasus dengan baik serta memiliki pengetahuan dan ide yang relevan dari sumber yang beragam.	81 - 90
5	Luar Biasa/Exceptional	Merespon sesuai waktu, memahami kasus dengan baik serta memiliki pengetahuan dan ide yang relevan dari sumber yang beragam serta memiliki gagasan/solusi yang tepat	91 - 100



### CONTOH FORMAT PENUGASAN

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI PADANG – DIREKTORAT AKADEMIK – SUBDIT. INOVASI PEMBELAJARAN DAN MBKM					
RENCANA TUGAS MAHASISWA					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
DOSEN PENGAMPU					
BENTUK TUGAS	Mingguan atau ....				
JUDUL TUGAS	Ringkasan, Makalah atau lainnya. Kalau menggunakan CM maka disarankan tugas dalam bentuk ringkasan pre existing material atau sejenisnya				
CPMK					
<b>SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH</b>					
Tuliskan sub CPMK maka yang dituju dengan penugasan terkait					
<b>DESKRIPSI TUGAS</b>					
Jelaskan gambaran umum tugas					
<b>METODE Pengerjaan TUGAS</b>					
Tuliskan metode pengerjaan tugas seperti mencari dan membaca artikel, diskusi kelompok atau lainnya.					
<b>BENTUK DAN FORMAT LUARAN</b>					
Uraian aturan penulisan tugas. Contoh. Makalah ditulis dengan MS Word, dikumpulkan dengan format PDF, dengan nama file : <b>Tugas Pekan_(No.Pekan)_Judul_Nama Mahasiswa_Stambuk.pdf</b>					
<b>INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN</b>					



---

**Contoh****Indikator, kriteria dan bobot penilaian berdasarkan rubrik penilaian makalah (Lihat rubrik)**

1. Makalah dengan sistematika dan format yang telah ditetapkan, (kemutakhiran jurnal 5 tahun terakhir), kejelasan ringkasan, konsistensi dan kerapian dalam sajian tulisan.
2. Konsistensi dalam penulisan sesuai dengan ejaan bahasa indonesia yang benar
3. Makalah ditulis dalam format A4, margin 3-2-2-2, Huruf Arial, ukuran 12 (teks utama), 11 (keterangan gambar, tabel, grafik, isi tabel)
4. Penyajian warna dalam ringkasan hanya jika diperlukan saja

**JADWAL PELAKSANAAN**

^Selama 1 Pekan tiap pertemuan dan berakhir 1 hari sebelum pertemuan berikutnya

**LAIN-LAIN**

Tuliskan porsi nilai dari tugas untuk Sub CPMK tertentu

**DAFTAR RUJUKAN**

Tuliskan referensi yang disarankan



Penilaian dari EAS menggunakan rubrik sbb.

<b>Ketepatan menjawab soal</b>	Tidak tepat <b>2 points</b>	Kurang tepat <b>6 points</b>	Tepat <b>8 points</b>	Sangat tepat <b>10 points</b>
<b>Sistematika menjawab soal</b>	Tidak sistematis <b>2 points</b>	Kurang sistematis <b>6 points</b>	Sistematis <b>8 points</b>	Sangat sistematis <b>10 points</b>
<b>Kemampuan mendiskripsikan hasil</b>	Tidak tepat <b>2 points</b>	Kurang tepat <b>6 points</b>	Tepat <b>8 points</b>	Sangat tepat <b>10 points</b>
<b>Kerapian menjawab soal</b>	Tidak rapi <b>2 points</b>	Kurang rapi <b>6 points</b>	Rapi <b>8 points</b>	Sangat rapi <b>10 points</b>
<b>Ketepatan waktu mengumpulkan hasil</b>	Tidak mengumpulkan <b>0 points</b>	Tidak tepat <b>6 points</b>	Tepat <b>8 points</b>	Sangat tepat <b>10 points</b>

## 10.2. Portofolio Penilaian Hasil belajar

**Portofolio** merupakan instrument/dokumen penilaian hasil belajar yang didasarkan pada kumpulan informasi yang menunjukkan perkembangan pencapaian CPL mahasiswa dalam satu periode tertentu. Informasi tersebut dapat berupa karya mahasiswa dari proses pembelajaran yang dianggap terbaik atau karya mahasiswa yang menunjukkan perkembangan kemampuannya untuk mencapai capaian pembelajaran.



---

## **11. PENGELOLAAN & MEKANISME PELAKSANAAN KURIKULUM**

Pengelolaan kurikulum prodi magister Pendidikan Fisika melibatkan berbagai pihak, mulai dari penyusunan, pengembangan, pelaksanaan, hingga evaluasi dan revisi kurikulum. Pengelolaan ini dilakukan secara terkoordinasi untuk memastikan kurikulum yang diterapkan dapat menjawab kebutuhan pendidikan dan perkembangan peserta didik.

Mekanisme pelaksanaan kurikulum adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengimplementasikan kurikulum yang melibatkan berbagai aspek, mulai dari pelaksanaan pembelajaran hingga evaluasi hasil belajar.