



FMIPA UNMUL



# SILABUS MATA KULIAH

KURIKULUM PROGRAM STUDI FISIKA  
2022

**SILABUS MATA KULIAH**  
**KURIKULUM PROGRAM STUDI S1 FISIKA 2022**



**Oleh**

**Tim Dosen Tetap Program Studi Fisika**

**PROGRAM STUDI FISIKA JURUSAN FISIKA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**2022**

## **Kata Pengantar**

Alhamdulillah robbil aalamiin, puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa atas berkah-Nya yang melimpah, sehingga kami berhasil menyelesaikan dengan baik penyusunan dokumen silabus Mata Kuliah Program Studi S1 Fisika. Sebagai tahap awal dalam eksplorasi ilmu pengetahuan, kami dengan bangga menghadirkan silabus mata kuliah Program Studi S1 Fisika di Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman, pada tahun 2022.

Dalam kerangka perubahan yang dinamis di dunia pendidikan tinggi dan kemajuan ilmu pengetahuan, penyusunan silabus menjadi pondasi krusial dalam membimbing pembelajaran mahasiswa. Silabus ini tidak hanya mencerminkan tekad kami untuk menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas, tetapi juga membentuk panduan yang tegas bagi mahasiswa dalam menjelajahi ranah ilmu fisika.

Setiap mata kuliah yang tercantum dalam silabus ini telah disusun secara teliti, menyatukan unsur teoritis dan aplikatif dari beragam bidang fisika. Kami percaya bahwa setiap topik pembelajaran tidak hanya berupa kumpulan informasi semata, melainkan sebuah panggung di mana mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan, meningkatkan pemahaman, dan membangun landasan untuk pertumbuhan karir di masa depan.

Silabus ini bukan hanya menjadi petunjuk akademis bagi para dosen, tetapi juga sahabat yang setia bagi mahasiswa ketika mereka berusaha menavigasi kerumitan ilmu fisika. Kami berharap bahwa setiap mata kuliah akan menjadi perjalanan pengetahuan yang penuh kesenangan dan makna, membawa mahasiswa menuju pemahaman yang lebih mendalam tentang fenomena fisika di lingkungan sekitar kita.

Samarinda, Juni 2022

Tim Penyusun

# Lembar Pengesahan

## Dokumen Silabus Mata Kuliah Program Studi S1 Fisika

Samarinda, 16 Juni 2022

Mengetahui  
Ketua Jurusan Fisika,



Dr. Djayus, M.T.  
NIP. 19660328 199303 1 001

Koordinator  
Program Studi S1 Fisika,

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

Dr. Rahmawati Munir, M.Si.  
NIP. 19801201 200604 2 001

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Sampul</b> .....	<b>i</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>ii</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>iv</b>
<b>Bab 1 Pendahuluan</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
<b>Bab 2 Susunan Mata Kuliah</b> .....	<b>4</b>
A. Daftar Mata Kuliah.....	4
B. Daftar Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) .....	8
C. Silabus Mata Kuliah .....	10
C. 1. Mata Kuliah Wajib Universitas .....	10
C. 2. Mata Kuliah Wajib Fakultas .....	13
C. 3. Mata Kuliah Program Studi .....	16
C. 4. Kegiatan Akhir Akademik .....	63
<b>Bab 3 Kelompok Bidang Keahlian</b> .....	<b>65</b>
A. KBK Fisika Teori dan Material .....	65
B. KBK Elektronika dan Instrumentasi .....	65
C. KBK Fisika Medik .....	66
D. KBK Komputasi dan Oseanografi .....	67
E. KBK Geofisika dan Lingkungan .....	67
<b>Bab 4 Kepakaran Dosen Tetap Program Studi S1 Fisika</b> .....	<b>69</b>

# **Bab 1**

## **Pendahuluan**

### **A. Latar Belakang**

Dalam rangka merespon dinamika pendidikan tinggi, maka perlu disusun silabus mata kuliah yang menjadi langkah penting untuk memastikan bahwa setiap mata kuliah yang diajarkan mencerminkan visi, misi, dan kompetensi yang diinginkan oleh Program Studi S1 Fisika. Keharusan ini timbul dari keinginan untuk menyelaraskan kurikulum dengan perkembangan ilmu pengetahuan serta persyaratan yang berkembang dalam dunia industri. Kurikulum Program Studi S1 Fisika tahun 2019 mengutamakan pendekatan holistik dan inklusif, mencakup beragam aspek ilmu fisika dari teori dasar hingga aplikasi praktis di lapangan. Dalam konteks kemajuan cepat dalam bidang fisika, adaptasi terus-menerus dalam kurikulum dan silabus menjadi suatu keharusan agar mahasiswa dapat memperoleh pemahaman yang relevan dan menyeluruh.

Silabus menjadi dokumen panduan utama dalam merancang dan melaksanakan mata kuliah. Oleh karena itu, latar belakang pembuatan silabus ini terletak pada keinginan untuk memberikan landasan pengajaran yang berkualitas dan sesuai dengan perkembangan terkini di bidang fisika. Dengan menyusun silabus yang jelas dan terstruktur, kita tidak hanya memberikan pedoman bagi dosen pengampu tetapi juga memastikan bahwa mahasiswa dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dengan optimal. Dalam menetapkan latar belakang ini, kita mengakui bahwa pendidikan fisika tidak hanya tentang transfer pengetahuan, tetapi juga pembentukan karakter, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan praktis yang dapat diaplikasikan dalam berbagai konteks. Oleh karena itu, setiap silabus yang dibuat harus mencerminkan nilai-nilai tersebut untuk memberikan kontribusi yang maksimal pada pembentukan profesionalisme dan daya saing mahasiswa di masa depan.

## **B. Tujuan**

Tujuan Penyusunan Silabus Mata Kuliah di Program Studi S1 Fisika adalah sebagai berikut:

- 1) Menyelaraskan dengan Kurikulum 2019: Membangun silabus mata kuliah merupakan langkah krusial dalam menyesuaikan diri dengan kurikulum Program Studi S1 Fisika 2019. Tujuannya adalah untuk menciptakan sinergi antara setiap mata kuliah dengan landasan filosofis, visi, dan kompetensi yang diusung oleh kurikulum, memastikan kesejajaran yang kokoh dan relevan.
- 2) Menggambarkan Rencana Pembelajaran: Silabus berperan sebagai panduan rinci mengenai rencana pembelajaran suatu mata kuliah. Tujuannya adalah agar para dosen pengampu dapat memvisualisasikan dengan jelas langkah-langkah pembelajaran yang akan diimplementasikan, memastikan kelancaran dan kelengkapan proses pembelajaran.
- 3) Menyediakan Peta Jalan untuk Mahasiswa: Melalui silabus, mahasiswa memperoleh peta jalan yang jelas terkait materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran, dan metode penilaian yang akan diterapkan. Ini bertujuan untuk memberikan mahasiswa pemahaman yang mendalam mengenai ekspektasi dan harapan selama mengikuti mata kuliah.
- 4) Mengakomodasi Keanekaragaman Mahasiswa: Setiap kelas memiliki keberagaman dalam pemahaman, minat, dan latar belakang mahasiswa. Pembuatan silabus bertujuan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif, di mana perbedaan mahasiswa diakui dan dihargai.
- 5) Menyertakan Pendekatan Interdisipliner: Fisika sebagai ilmu pengetahuan berkaitan erat dengan berbagai disiplin ilmu lainnya. Oleh karena itu, tujuan pembuatan silabus adalah untuk menciptakan pendekatan pembelajaran yang interdisipliner, memungkinkan mahasiswa untuk memahami peran fisika dalam konteks lebih luas.

- 6) Menggalang Kerjasama Dosen: Silabus menjadi instrumen kerjasama antara dosen pengampu, memungkinkan mereka untuk berkolaborasi dalam mendesain dan mengembangkan metode pengajaran yang efektif. Tujuannya adalah menciptakan atmosfer kolaboratif yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
- 7) Mendukung Pengembangan Keterampilan: Pembuatan silabus bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan kritis yang ingin dikembangkan pada mahasiswa. Ini mencakup keterampilan pemecahan masalah, kritis, dan komunikasi yang menjadi landasan bagi kesuksesan mahasiswa di dunia akademis dan profesional.



## **Bab 2**

### **Susunan Mata Kuliah**

#### **A. Daftar Mata Kuliah**

##### **1. Mata Kuliah Wajib Universitas**

Mata kuliah wajib universitas terdiri dari 6 mata kuliah dengan jumlah SKS adalah 16 SKS, dengan rincian:

1. Pendidikan Pancasila (3 SKS)
2. Pendidikan Agama (3 SKS)
3. Pendidikan Kewarganegaraan (2 SKS)
4. Ilmu Sosial Budaya Dasar (3 SKS)
5. Bahasa Indonesia (3 SKS)
6. Kuliah Kerja Nyata (4 SKS)

##### **2. Mata Kuliah Wajib Fakultas**

Mata kuliah wajib fakultas terdiri dari 5 mata kuliah dengan jumlah SKS adalah 15 SKS, dengan rincian sebagai berikut:

1. Kalkulus Elementer (3 SKS)
2. Biologi Dasar (3 SKS)
3. Kimia Dasar (3 SKS)
4. Fisika Dasar (3 SKS)
5. Statistika Dasar (3 SKS)

##### **3. Mata Kuliah Wajib Program Studi**

Mata kuliah wajib program studi terdiri atas:

1. Pengantar Komputasi Sains (2 SKS)
2. Praktikum Fisika Dasar I (1 SKS)
3. Bahasa Inggris (2 SKS)
4. Kalkulus Elementer II (2 SKS)
5. Fisika Dasar II (2 SKS)
6. Praktikum Fisika Dasar II (1 SKS)
7. Etika (2 SKS)
8. Fisika Modern (2 SKS)
9. Termodinamika (2 SKS)
10. Elektronika Dasar I (2 SKS)

- 11.Praktikum Elektronika (1 SKS)
- 12.Fisika Matematika I (3 SKS)
- 13.Fisika Eksperimen I (2 SKS)
- 14.Mekanika Klasik I (2 SKS)
- 15.Fisika Lingkungan Tropis (2 SKS)
- 16.Metode Numerik (2 SKS)
- 17.Listrik Magnet I (2 SKS)
- 18.Fisika Nuklir (2 SKS)
- 19.Fisika Kuantum (3 SKS)
- 20.Fisika Matematika II (3 SKS)
- 21.Listrik Magnet II Electricity (2 SKS)
- 22.Fisika Eksperimen II (2 SKS)
- 23.Elektronika Dasar II (2 SKS)
- 24.Praktikum Elektronika Dasar II (1 SKS)
- 25.Mekanika Klasik II (2 SKS)
- 26.Fisika Komputasi (2 SKS)
- 27.Gelombang dan Optika (2 SKS)
- 28.Fisika Statistika (2 SKS)
- 29.Fisika Fluida (2 SKS)
- 30.Fisika Zat Padat (2 SKS)
- 31.Kewirausahaan (2 SKS)
- 32.Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah (2 SKS)

#### **4. Mata Kuliah Pilihan**

Adapun daftar Mata Kuliah Pilihan Program Studi antara lain:

- 1.Filsafat Fisika (3 SKS)
- 2.Fisika Radiologi dan Dosimetri (4 SKS)
- 3.Anatomi dan Fisiologi (3 SKS)
- 4.Fisika Instrumentasi (3 SKS)
- 5.Pengantar Oseanografi (2 SKS)
- 6.Pengantar Sains Material (3 sks)
- 7.Fisika Kompetisi I (2 SKS)
- 8.Optoelektronik (3 SKS)

9. Teori Relativitas Khusus (3 SKS)
10. Pengantar Fisika Teori (3 SKS)
11. Analisis Rangkaian Listrik (3 SKS)
12. Energi Terbarukan dan Perubahan Iklim (3 SKS)
13. Sensor Sensors (3 SKS)
14. Software Instrumentasi (3 SKS)
15. Pengantar Geofisika (2 SKS)
16. Geologi Dasar (3 SKS)
17. Fisika Kesehatan dan Proteksi Radiasi (4 SKS)
18. Kompetisi Fisika II (2 SKS)
19. Termoelektrik (3 SKS)
20. Fisika Atom dan Molekul (3 SKS)
21. Pengantar Kosmologi (3 SKS)
22. Fisika Kedokteran Nuklir (3 SKS)
23. Fisika Radiasi (3 SKS)
24. Sistem Digital (3 SKS)
25. Fisika Matematika III (3 SKS)
26. Mekanika Kuantum (3 SKS)
27. Fisika Semikonduktor (3 SKS)
28. Fisika Radioterapi (3 SKS)
29. Fisika Radiologi Diagnostik dan Intervensional (3 SKS)
30. Teknologi Elektromagnetika (3 SKS)
31. Praktikum Fisika Medik (2 SKS)
- Instrumentasi Industri Industry (3 SKS)
33. Sistem Tomografi (3 SKS)
34. Elektrodinamika (3 SKS)
35. Fisika Matematika IV (3 SKS)
36. Pengantar Mikrokontroler (3 SKS)
37. Interfacing (3 SKS)
38. Analisis Sinyal Digital (3 SKS)

39. Kapita Selekta (2 SKS)
40. Sains dan Teknologi Fotovoltaik (3 SKS)
41. Teknologi Nanomaterial (3 SKS)
42. Radiobiologi (2 SKS)
43. Biofisika (3 SKS)
44. Fisika Kedokteran (3 SKS)
45. Instrumentasi Fisika Medis (3 SKS)
46. Biomaterial (3 SKS)
47. Kerja Praktek (3 SKS)
40. Perencanaan Radioterapi (3 SKS)
49. Pengolahan Citra Medis (2 SKS)
50. Fisika Kristal (3 SKS)
51. Fisika Superkonduktor (3 SKS)
52. Fisika Laser dan Optik Non-Linear (3 SKS)
53. Biomekanika Komputasi (3 SKS)
54. Teknologi Tepat Guna (3 SKS)
55. Artificial Intelligence (3 SKS)
56. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (3 SKS)
57. Tomografi (3 SKS)
58. Sistem Informasi Geografis (3 SKS)
59. Internet of Things (3 SKS)
60. Karakterisasi Material (3 SKS)
61. Kristalografi (3 SKS)
62. Kunjungan Ilmiah Medis (2 SKS)

## B. Daftar Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

Aspek	Kode	Deskripsi
<b>Sikap</b>	<b>RS 1</b>	Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.
	<b>RS 2</b>	Menunjukkan sikap bertanggung jawab, jujur, dan secara mandiri mampu berpikir kritis, kreatif, inovatif, berjiwa enterpreneur serta bersikap professional dalam pekerjaannya.
	<b>RS 3</b>	Menunjukkan kepedulian dan perilaku yang baik tentang konservasi hutan tropis lembab dan lingkungannya.
<b>Keterampilan Umum</b>	<b>KU 1</b>	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk pengambilan keputusan dalam pekerjaannya, dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi
	<b>KU 2</b>	Mampu menerapkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam bentuk skripsi dan karya tulis ilmiah, untuk implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi.
	<b>KU 3</b>	Mampu bekerja mandiri, memperluas dan memelihara jaringan kerja untuk berkontribusi kepada masyarakat.
<b>Keterampilan Khusus</b>	<b>KK 1</b>	Mampu menerapkan metode ilmiah untuk menghasilkan model fisis secara matematis.
	<b>KK 2</b>	Mampu menganalisis berbagai persoalan fisis untuk menemukan solusi alternatif secara analitik maupun komputasi dalam rangka penelitian ilmiah.
	<b>KK 3</b>	Mampu membuat karya tulis ilmiah fisika dan mendesiminasikannya, terkait dengan potensi penerapan interdisiplin dalam konteks sains, teknologi dan pengelolaan utan tropis lembab dan lingkungannya
<b>Penguasaan Pengetahuan</b>	<b>PP 1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
	<b>PP 2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.

Aspek	Kode	Deskripsi
	PP 3	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
	PP 4	Mampu beradaptasi dalam mengaplikasikan bidang keahliannya secara mendalam berkaitan dengan hutan tropis lembab dan lingkungannya.

## B. Silabus Mata Kuliah

### C. 1. Mata Kuliah Wajib Universitas

<b>Mata Kuliah</b>	<b>MU0000602W006</b>	:	<b>Ilmu Sosial dan Budaya Dasar</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester I</b>	:	<b>I</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membicarakan mengenai definisi kebudayaan dan ruang lingkupnya yang bisa dijadikan rujukan bagi mahasiswa untuk menentukan landasan pemikiran atau referensi dalam meneliti dan mengkaji sebuah kebudayaan.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>RS1</b>	Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
1. Liliweri, Alo. 2014. Pengantar Studi Kebudayaan. Bandung: Nusa Media. 2. Kuntowijoyo. 2006. Budaya dan Masyarakat. Yogyakarta: Tiara Wacana Yogya. 3. Koentjaraningrat. 2009. Pengantar Ilmu Antropologi. Jakarta: Rineka Cipta.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>MU0000603W001</b>	:	<b>Pendidikan Agama</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester I</b>	:	<b>I</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<b>#Islam</b> Mata kuliah ini menyajikan bahasan tentang konsep manusia secara hakiki, konsep dinul Islam secara konprehensif, aqidah Islam, konsep manusia hukum, konsep akhlak, IPTEKS, radikalisme atas nama Agama, perlindungan anak, dan pernikahan dalam perspektif Islam.			
<b>#Budha</b>			

<p>Mata kuliah ini berisi kajian tentang bagaimana menghayati hidup penuh kesadaran (mindfulness) dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan ajaran Budha; Menumbuhkembangkan perilaku disiplin dalam melakukan usaha, perhatian, dan konsentrasi Benar sebagai praktik dari Jalan Mulia Berunsur Delapan; konsep meditasi dengan pandangan yang terang; dan mengatasi masalah- masalah kehidupan sesuai dengan ajaran Buddha.</p>	
<p><b>#Kristen-Katolik</b></p> <p>Bahasan mengenai konsep manusia, agama, Yesus Kristus, gereja, dan gereja yang memasyarakat dari perpektif iman Katolik dalam rangka pembentukan karakter mahasiswa Katolik sebagai warga negara Indonesia yang bertaqwa kepada Indonesia Yang Maha Esa, sadar akan tugas pelayanan yang diwujudkan dengan sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai kristiani secara bertanggungjawab terhadap kelangsungan kehidupan berbangsa dan bernegara serta mencintai keutuhan ciptaan Indonesia dalam dimensi lingkungan fisik, sosial, budaya, dan nilai-nilai kearifan lokal/ke-Indonesiaan.</p>	
<p><b>#Kristen Protestan</b></p> <p>Mata kuliah ini memberi landasan dasar-dasar kekristenan yang kuat kepada mahasiswa. Setelah mengikuti perkuliahan ini diharapkan mahasiswa secara religius memahami dasar-dasar kekristenan yang kuat meliputi pertobatan, baptisan air, baptisan Roh Kudus, doa dan puasa, pujian dan penyembahan, iman yang dinamis, persembahan dan perpuluhan, otoritas Firman Indonesia, penginjilan, gereja lokal, pengembangan karakter Ilahi sikap rendah hati, lemah lembut, murah hati, hati yang suci, pembawa damai, kebenaran melalui Firman Indonesia, damai sejahtera melalui doa dan sukacita melalui kehidupan bersaksi. Selanjutnya diharapkan mahasiswa dapat menerapkan dasar-dasar kekristenan yang kuat dalam kehidupan sehari-hari</p>	
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>	
<p><b>RS1</b></p>	<p>Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.</p>
<p><b>Prasyarat</b></p>	
<p>Tidak Ada</p>	

<p><b>Mata Kuliah</b></p>	<p><b>MU0000602W002</b></p>	<p><b>:</b></p>	<p><b>Pendidikan Pancasila</b></p>
	<p><b>Kredit</b></p>	<p><b>:</b></p>	<p><b>3 SKS</b></p>
	<p><b>Semester I</b></p>	<p><b>:</b></p>	<p><b>I</b></p>
<p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b></p>			
<p>Matakuliah ini menyajikan bahasan tentang Pancasila sebagai nilai dasar dan dasar negara, sistem ketatanegaraan RI dengan kajian historis, yuridis, dan filosofis, serta Pancasila sebagai paradigma dan aktualisasi dalam kehidupan</p>			

<p>bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Untuk itu materi di dalamnya meliputi latar belakang dan tujuan pendidikan pancasila, sejarah perjuangan bangsa Indonesia, proses perumusan dan pengesahan Pancasila dasar negara, Pancasila sebagai nilai dasar kehidupan berbangsa dan bernegara, Pancasila sebagai etika politik, Pancasila sebagai ideologi, dan aktualisasi Pancasila dalam berbagai bidang kehidupan.</p>	
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>	
<p><b>RS1</b></p>	<p>Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.</p>
<p><b>Prasyarat</b></p>	
<p>Tidak Ada</p>	
<p><b>Pustaka</b></p>	
<p>1.AMW. Pranrka, 1985, Sejarah Pemikiran tentang Pancasila, CSIS Jakarta.  2.Suprayogi, dkk, 2018, Pendidikan Pancasila, UNNES: Semarang Press.  Dardji Darmodihardjo, dkk, 1978, Santiaji Pancasila, Usaha Nasional Surabaya.  3.Ending Daroesni Asdi, 1985, Memahami Pancasila, PD Lukman, Yogyakarta.  4.Fasial Ismail, 1999, Ideologi Hegemoni dan Otoritas Agama, Tiara Wacana, Yogyakarta.  5.Francisco Budi Hardiman, 1990, Kritik Ideologi, Kanisus Yogyakarta.  6.Herqutanto Sosronegoro, 1990, Beberapa Ideologi dan Implementasinya dalam Kehidupan Kenegaraan.  7.Kaelan, 1992, Pancasila Yuridis Kenegaraan, Fakultas Filsafat UGM.  8. Laboratorium Pancasila UNNES Malang, 1979, Pokok-pokok Pembahasan Pancasila Dasar Filsafat Negara RI, Usaha Nasional, Surabaya.</p>	

<p><b>Mata Kuliah</b></p>	<p><b>MU0000602W003</b></p>	<p><b>:</b></p>	<p><b>Pendidikan Kewarganegaraan</b></p>
	<p><b>Kredit</b></p>	<p><b>:</b></p>	<p><b>2 SKS</b></p>
	<p><b>Semester I</b></p>	<p><b>:</b></p>	<p><b>II</b></p>
<p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b></p>			
<p>Mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan berisi pengetahuan terkait kemampuan dasar yang berkenaan dengan hubungan antara warganegara dengan negara, hak asasi manusia, demokrasi, serta pendidikan pendahuluan bela negara. Selain itu, dalam mata kuliah ini juga dijelaskan tentang bagaimana konsep wawasan nusantara, ketahanan nasional, serta politik dan strategi nasional yang diharapkan dapat membantu mahasiswa menghayati dan memiliki nilai-nilai dan sikap karakter yang bermanfaat, sehingga dapat menjadi warganegara yang dapat diandalkan oleh bangsa dan negara terhadap situasi yang dihadapi.</p>			
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>			
<p><b>RS1</b></p>	<p>Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.</p>		



<b>Prasyarat</b>
Tidak Ada
<b>Pustaka</b>
<p>1.Andrain, Charles. 1992. Kehidupan Politik dan Perubahan Sosial. Yogyakarta: Tiara Wacana.</p> <p>2.Bachtiar, Harsja W.1987. Integrasi Nasional Indonesia dalam Wawasan Kebangsaan Indonesia. Jakarta: Badan Komunikasi Penghayatan Kesatuan Bangsa (Bakom.PKB) Pusat.</p> <p>3.Baswir, Revrison. 1999. Sistem Ekonomi Kerakyatan (Makalah). Yogyakarta: Tidak diterbitkan.</p> <p>4.Budiarjo, Meriam, 1998, Dasar-Dasar Ilmu Politik, Jakarta : Gramedia.</p> <p>5.Darmodiharjo, Darji, 1983, Pancasila dalam Perspektif, Jakarta: Aries Lima.</p> <p>6.Ebenstein, Wiliam H, Soeri Soeroto. 1982. Pemahaman Sejarah Indonesia Sebelum dan Sesudah Revolusi. Jakarta: LP3ES.</p> <p>7.Ebenstein, William &amp; Fagelman, Edwin, 1994, Isme-Isme Dewasa Ini (Terjemahan), Jakarta, Erlangga.</p> <p>8.Gaffar, Afan. 2002. Politik Indonesia. Yogyakarta: Pusataka Pelajar.</p> <p>9.Kantaprawira, Rusadi, 1983, Sistem Politik Indonesia, Bandung : Sinar Baru.</p> <p>10.Lemhanas. 2000. Pendidikan Kewarganegaraan. Jakarta.</p>

<b>Mata Kuliah</b>	<b>MU0000603W004</b>	:	<b>Bahasa Indonesia</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester I</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah Bahasa Indonesia merupakan mata kuliah yang bertujuan membekali mahasiswa kemampuan memahami dan menggunakan bahasa Indonesia dalam komunikasi tulis ilmiah. Mata kuliah ini mengajarkan kepada mahasiswa tentang ragam komunikasi tulis secara baku berdasarkan Tata Bahasa Baku Indonesia dan Ejaan Bahasa Indonesia. Tujuan akhir dari mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu menuliskan beragam komunikasi tulis secara baku khususnya penulisan karya ilmiah.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>RS1</b>	Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.		
<b>KK3</b>	Mampu bekerja mandiri, memperluas dan memelihara jaringan kerja untuk berkontribusi kepada masyarakat.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
1. Rahayu, Triawati, dkk. 2016. Mahir Berbahasa Indonesia. Yogyakarta: PBSI, FKIP, UAD. 2 J. R. Reitz. Foundations of Electromagnetic Theody Addison Wesley Pub. 1993			

2. Ramlan, M., dkk. 1997. Bahasa Indonesia yang Salah dan yang Benar. Yogyakarta: Andi Offset
3. Seherli Kusmana. 2012. Merancang Karya Tulis Ilmiah. Bandung: Rosda Karya

### C. 2. Mata Kuliah Wajib Fakultas

<b>Mata Kuliah</b>	210700602W004	:	<b>Fisika Dasar</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester I</b>	:	<b>I</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Mata kuliah Fisika Dasar ditujukan untuk memperkenalkan dasar-dasar fisika kinematika, dinamika, dan gelombang di tingkat sarjana. Kuliah ini membahas vektor, kinematika, dinamika, usaha dan energi, momentum linier, dinamika rotasi, osilasi, dan gelombang. Dalam perkuliahan ini, mahasiswa akan dibekali dengan konsep-konsep fisika kinematika, dinamika, dan gelombang yang mungkin terkait dengan kajian dalam bidang informatika. Dengan adanya kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki gambaran umum terkait fenomena fisika sederhana yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, model fisis sederhana, dan model matematika yang terkait model fisis sederhana.</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>KU1</b>	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk pengambilan keputusan dalam pekerjaannya, dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi		
<b>KK2</b>	Mampu menganalisis berbagai persoalan fisis untuk menemukan solusi alternatif secara analitik maupun komputasi dalam rangka penelitian ilmiah.		
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Halliday, R. Resnick, J. Walker. 2013. Fundamental of Physics, 10th Edition. Wiley.</li> <li>2) C. Giancoli. 2010. Physics: Principles with Application, 6th Edition. Addison-Wesley.</li> <li>3) Resnick, R &amp; Halliday, D. 1966. Physics. John Wiley &amp; Son.</li> <li>4) Giancoli, D.C. 1884. General Physics. Prentice Hall.</li> <li>5) Mikrajuddin Abdullah, Fisika Dasar I, 2016, Institut Teknologi Bandung</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>210700602W003</b>	:	<b>Kimia Dasar</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>I</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Matakuliah ini mempelajari prinsip-prinsip dasar ilmu kimia meliputi teori atom, konfigurasi elektron, ikatan kimia, wujud zat dan perubahan fasa, reaksi kimia dan stoikiometri, Teori Asam Basa, Kestimbangan Ionik dalam Larutan (Asam Basa, Kelarutan, Kompleks dan Pengendapan), Termodinamika Kimia, Kinetika Kimia dan Elektrokimia.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>KU1</b>	Mampu menganalisis berbagai persoalan fisis untuk menemukan solusi alternatif secara analitik maupun komputasi dalam rangka penelitian ilmiah.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
1. R. Chang, "Chemistry", 7th edition, McGraw Hill, USA, 2009. 2. D. E. Goldberg, "Fundamental of Chemistry", Mc Graw Hill Companies, 2007. 3. I. Ulfan, I. K. Murwani, H. Juwono, A. Wahyudi dan F. Kurniawan, "Kimia Dasar", ITS Press, Surabaya, 2010.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>210700602W002</b>	:	<b>Biologi Dasar</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>I</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Memahami konsep dasar Biologi sebagai ilmu, teori asal usul kehidupan, struktur dan fungsi sel, metabolisme yang mencakup transpor, fotosintesis dan respirasi, genetika, keanekaragaman makhluk hidup dan nomenklatur, evolusi, struktur fungsi jaringan organ tumbuhan dan hewan, ekologi, perilaku organisme dan bioteknologi, serta memahami langkah-langkah dalam metoda ilmiah. Kajian Biologi Dasar disertai dengan berbagai keterampilan proses (minds on activity dan hands on activity) yang akan digunakan untuk memecahkan masalah dalam bidang Biologi dan aplikasinya. Pembelajaran disampaikan dengan presentasi, diskusi dan praktikum.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>RS3</b>	Menunjukkan kepedulian dan perilaku yang baik tentang konservasi hutan tropis lembab dan lingkungannya.		
<b>KU1</b>	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk pengambilan keputusan dalam pekerjaannya, dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi		

<b>Prasyarat</b>
Tidak Ada
<b>Pustaka</b>
1. Campbell, Neil A., Jane B. Reece, & Lawrence G. Mitchell. 2002. Biologi. Erlangga, Jakarta. 3 jilid; 210 x 280 cm.
2. Fried, George H. & George J. Hademenos. 2006. Biologi. Erlangga. Jakarta. 386 h.
3. Kimball, J.W. 1998. Biologi. Erlangga. Jakarta. 333h

<b>Mata Kuliah</b>	<b>19070063W001</b>	:	<b>Kalkulus Elementer</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>I</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membekali mahasiswa konsep matriks, deteminan dan sistem persamaan linier konsep berpikir matematis dalam penyelesaian masalah rekayasa, pemodelan dan lain-lain dalam keteknikan yang berkaitan dengan aplikasi diferensial. Materi perkuliahan lebih ditekankan pada teknik penyelesaian masalah-masalah riil yang dapat diformulasikan ke dalam fungsi satu variabel bebas			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>KU1</b>	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk pengambilan keputusan dalam pekerjaannya, dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi		
<b>KU2</b>	Mampu menerapkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam bentuk skripsi dan karya tulis ilmiah, untuk implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
1. Tim Dosen Jurusan Matematika ITS, Diktat Matematika 1 , Edisi ke-5 Jurusan Matematika ITS, 2020			
2. Anton, H. dkk, Calculus, 10-th edition, John Wiley & Sons, New York, 2012			
3. Kreyzig, E, Advanced Engineering Mathematics, 10-th edition, John Wiley & Sons, Singapore, 2011			
4. Purcell, J, E, Rigdon, S., E., Calculus, 9-th edition, Prentice-Hall, New Jersey, 2006			
5. James Stewart , Calculus, ed.7, Brooks/cole-Cengage Learning, Canada,2012			

### C.3 Mata Kuliah Program Studi

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704601W002</b>	:	<b>Praktikum Fisika Dasar I</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>1 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>I</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah Praktikum Fisika Dasar I adalah mata kuliah yang praktek di laboratorium Fisika Dasar dengan mata praktikum meliputi pengukuran Dasar, Hukum Gravitasi Newton, Hukum Hooke, Koefisien Viskositas, Pemuaian Termal dan Resonansi Bunyi.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>KU1</b>	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk pengambilan keputusan dalam pekerjaannya, dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi		
<b>KU2</b>	Mampu menerapkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam bentuk skripsi dan karya tulis ilmiah, untuk implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
1) Penuntun Praktikum Fisika Dasar I (2018), Tim Laboratorium Fisika Dasar, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman. 2) Fisika Dasar I (2016), Mikrajuddin Abdullah, Buku Elektronik, Institut Teknologi Bandung.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W001</b>	:	<b>Pengantar Ilmu Komputer</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>I</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membahas tentang dasar sistem komputer, arsitektur komputer, aritmatika komputer, pengantar linux, logika, dasar algoritma, dasar pemrograman fortran.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
1). Mustafa El Baar, Fundamental of Computer, 2005, Willy Press 2). Morris Mano, Logic and Computer Design Fundamentals, 2007, Eilley Press			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W005</b>	:	<b>Fisika Dasar II</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>II</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Mata Kuliah Fisika Dasar 2 ditujukan untuk mengenalkan konsep dasar fisika yang berkaitan dengan Listrik dan Magnet di tingkat sarjana teknik informatika. Pada perkuliahan ini membahas dan mengkaji tentang Hukum Coulomb, Medan Listrik, Potensial Listrik, Kapasitor, Arus dan Tahanan Listrik, Energi dan Daya Listrik, Hukum Ohm, Hukum Kirchoff I dan II, Medan Magnet, Induksi Magnet, Gaya Lorentz, Hukum Ampere, Biot-Savart, GGL Induksi, Generator AC dan DC, Transformator, dan Rangkaian RLC. Pada perkuliahan ini, mahasiswa akan dibekali dengan konsep-konsep fisika Listrik dan Magnet yang terkait dengan kajian dalam bidang Informatika. Dengan adanya mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mempunyai gambaran terkait fisika sederhana yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, model fisis sederhana, dan model matematika yang terkait model fisis sederhana.</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>KK2</b>	Mampu menganalisis berbagai persoalan fisis untuk menemukan solusi alternatif secara analitik maupun komputasi dalam rangka penelitian ilmiah.		
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker. 2013. Fundamental of Physics, 10th Edition. Wiley.</li> <li>2. D. C. Giancoli. 2010. Physics: Principles with Application, 6th Edition. Addison-Wesley.</li> <li>3. Resnick, R &amp; Halliday, D. 1966. Physics. John Wiley &amp; Son.</li> <li>4. Giancoli, D.C. 1884. General Physics. Prentice Hall.</li> <li>5. Mikrajuddin Abdullah, 2017. Fisika Dasar II, Institut Teknologi Bandung (ITB).</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704601W006</b>	:	<b>Praktikum Fisika Dasar II</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>1 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>II</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Mata kuliah Praktikum Fisika Dasar II adalah mata kuliah yang praktek di laboratorium Fisika Dasar dengan mata praktikum meliputi Karakteristik V-I</p>			

dari Beberapa Elemen, Instrumentasi pengukuran listrik, Hukum Kirchoff, Dasar-dasar penggunaan osiloskop, perambatan sinar dan system lensa.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak Ada	
<b>Pustaka</b>	
1. Penuntun Praktikum Fisika Dasar II (2018), Tim Laboratorium Fisika Dasar, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman.	
2. Fisika Dasar II (2017), Mikrajuddin Abdullah, Buku Elektronik, Institut Teknologi Bandung.	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W008</b>	:	<b>Fisika Modern</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian Mata kuliah Fisika Modern ini adalah membahas pokok bahasan: <b>Relativitas, Teori Kuantum dari Cahaya, Sifat Gelombang dari Materi, Gelombang Materi, Struktur Atom, Teori Kuantum Atom Hidrogen, Struktur Molekul, Zat Padat, Struktur Inti, Aplikasi Fisika Inti.</b>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
1. Beiser, A., 1992. Konsep Fisika Modern (Terjemahan The Houw Liong), Edisi Keempat. Jakarta: Erlangga.			
2. Krane, Kenneth, S., 1982. Fisika Modern. Penerjemah, Hans J. Wospakrik – Pendamping, Sofia Niksolihin. Cet. 1. Jakarta: Penerbit			
3. Universitas indonesia (UI-Press), 1992.			
4. Kusminarto, 2011. Esensi Fisika Modern, Yogyakarta: Andi			
5. Serway, Moses dan Moyer., 1997. Modern Physics. San Diego: Saunders College			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W009</b>	:	<b>Termodinamika</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>

	<b>Semester</b>	:	<b>II</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Termodinamika membahas hubungan antara kalor dan usaha luar pada umumnya, dan pada khususnya membahas tentang: termodinamika matematika, kalor dan kalorimetri, fenomena transport, hukum ke-nol termodinamika dan termometri, perubahan fase dan persamaan Clausius Clapeyron, sistem dan persamaan keadaan sistem, usaha luar, Hukum I Termodinamika, Hukum II Termodinamika dan aplikasinya, siklus Carnot dan entropi, dan energi sebagai potensial termodinamik, transformasi Legendre, energi bebas, entalpi.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zemansky, M. W. &amp; Dittman, R.H., Heat and Thermodynamics, 7th ed., McGraw-Hill, New york, 1997.</li> <li>2. Sears F.W. and Gerhard L. Salinger, 1975, Thermodynamics, Kinetic Theory, and Statistical Thermodynamics, Third Edition, Reading: Addison-Wesley Publishing Holman J.P., 1988, Thermodynamics, Fourth Edition, New York: McGraw-Hill Book Company.</li> <li>3. Reif F., 1985, Fundamental of Statistical and Thermal Physics, International Edition, London: McGraw-Hill Book Company.</li> <li>4. Sears F.W., 1963, An Introduction to Thermodynamics, The Kinetic Theory of Gases, and Statistical Mechanics, First Printed, Reading: Addison-Wesley Publishing Company.</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W010</b>	:	<b>Elektronika Dasar I</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah ini adalah: Dasar Kelistrikan, Arus Searah, Arus Bolak - Balik, Bahan Semikonduktor, Dioda Semikonduktor, Transistor Dwikutub meliputi rangkaian transistor common base, rangkaian transistor common emitor dan rangkaian setara common base dan common emitor; dan Transistor efek medan.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		



<b>Prasyarat</b>
Fisika Dasar II
<b>Pustaka</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sutrisno. 1990. Dasar Elektronika Jilid Edisi Kedua: Penerbit ITB.</li> <li>2. Malvino. 1999. Prinsip-prinsip Elektronika. Edisi Kedua: Erlangga.</li> <li>3. Miland, Halkin. 2001. Integrated Electronics. Willey and Sons, International Edition.</li> <li>4. Chattopadhyay.1998. Dasar Elektronika 1. Edisi Kedua: Penerbit UI.</li> </ol>

<b>Mata Kuliah</b>	<b>22074601W011</b>	:	<b>Praktikum Elektronika Dasar I</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>1 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah adalah: Rangkaian Thevenin & Norton, Regulator Catu Daya, Dioda dan Rangkaian Penyearah, Kapasitor dan Konstanta Waktu RC, Transistor Bipolar, Low Pass Filter, High Pass Filter, dan Band Pass Filter.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Dasar II			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul Praktikum Elektronika Dasar 1 Program Studi Fisika FMIPA UNMUL</li> <li>2. Sutrisno. 1990. Dasar Elektronika Jilid 1. Edisi Kedua: Penerbit ITB.</li> <li>3. Malvino. 1999. Prinsip-prinsip Elektronika. Edisi Kedua: Erlangga.</li> <li>4. Chattopadhyay.1998. Dasar Elektronika 1. Edisi Kedua: Penerbit UI.</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>22074602W023</b>	:	<b>Elektronika Dasar II</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah adalah: Thyristor, Tanggapan Frekuensi, Efek Miller, Operational Amplifier (Inverting Amplifier, <i>Non Inverting Amplifier</i> , Summing Amplifier), Operational Amplifier sebagai diferensiator, Operational Amplifier sebagai integrator, Differential Amplifier, Penguat Instrumentasi.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori,		

	fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>KK2</b>	Mampu menganalisis berbagai persoalan fisis untuk menemukan solusi alternatif secara analitik maupun komputasi dalam rangka penelitian ilmiah.
<b>Prasyarat</b>	
Elektronika Dasar I	
<b>Pustaka</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sutrisno. 1990. Dasar Elektronika Jilid Edisi Kedua: Penerbit ITB.</li> <li>2. Malvino. 1999. Prinsip-prinsip Elektronika. Edisi Kedua: Erlangga.</li> <li>3. Miland, Halkin. 2001. Integrated Electronics. Willey and Sons, International Edition.</li> <li>4. Chattopadhyay.1998. Dasar Elektronika 1. Edisi Kedua: Penerbit UI.</li> </ol>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>22074601W024</b>	:	<b>Praktikum Elektronika Dasar II</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>1 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah adalah: Rangkaian Thevenin & Norton, Regulator Catu Daya, Dioda dan Rangkaian Penyearah, Kapasitor dan Konstanta Waktu RC, Transistor Bipolar, Low Pass Filter, High Pass Filter, dan Band Pass Filter			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modul Praktikum Elektronika Dasar 1 Program Studi Fisika FMIPA UNMUL</li> <li>2. Sutrisno. 1990. Dasar Elektronika Jilid Edisi Kedua: Penerbit ITB.</li> <li>3. Malvino. 1999. Prinsip-prinsip Elektronika. Edisi Kedua: Erlangga.</li> <li>4. Chattopadhyay.1998. Dasar Elektronika 1. Edisi Kedua: Penerbit UI.</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>22074603W012</b>	:	<b>Fisika Matematika I</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			

Mata kuliah ini memberikan konsep dasar dan metode matematika yang berhubungan dengan deret, bilangan kompleks, matriks, diferensial parsial, integral lipat, analisis vektor, deret Fourier dan persamaan diferensial biasa.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>KK1</b>	Mampu menerapkan metode ilmiah untuk menghasilkan model fisis secara matematis.
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Kalkulus Elementer II	
<b>Pustaka</b>	
1.Mary L. Boas (2006). Mathematical Methods in the Physical Sciences (Third Edition). United States of America: John Wiley & Sons, Inc.	
2.George B. Arfken (2005). Mathematical Methods for Physicists (Sixth Edition). United States of America: Elsevier, Inc.	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>19074602W013</b>	:	<b>Fisika Eksperimen I</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah adalah: Ekperimen Photovoltaic, Eksperimen Newton Cooling, Ekperimen KeleVmbapan Udara, Ekperimen Modulus Puntir, Eksperimen Pesawat Atwood, dan Eksperimen Tegangan Permukaan.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>KK1</b>	Mampu menerapkan metode ilmiah untuk menghasilkan model fisis secara matematis.		
<b>KK2</b>	Mampu menganalisis berbagai persoalan fisis untuk menemukan solusi alternatif secara analitik maupun komputasi dalam rangka penelitian ilmiah.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak Ada			
<b>Pustaka</b>			
1. Modul Ekperimen Fisika I yang disusun oleh dosen pengampu mata kuliah.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>22074602W014</b>	:	<b>Mekanika Klasik I</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>I</b>

<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	
<p>Pengajaran matakuliah ini secara umum berbasis pada Hukum Newton yang bertumpu pada eksistensi gaya dan implementasinya. Namun materi yang diberikan lebih komprehensif, lebih formal dan lebih terintegrasi. Materi pokok yang dibahas pada perkuliahan ini adalah Dinamika Partikel Satu Dimensi, Osilator Harmonik, Sistem-sistem Osilasi, Gerak dalam Dua dan Tiga Dimensi, Gaya Sentral, Gaya dan Potensial Gravitasi, Sistem Partikel, dan Benda Tegar I.</p>	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Fisika Dasar	
<b>Pustaka</b>	
<p>1. Murray R. Spiegel, "Schaum Outline of Theory and Problem Theoretical Mechanics", SI (Metric) Edition, McGraw-Hill International Book Company, Singapore.</p> <p>2. Yung-Kuo Lim, 2002, Problems and Solutions on Mechanics, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, Singapore.</p> <p>3. H. Goldstein, 2000, Classical Mechanics 3rd Edition, Addison Wesley, New York.</p> <p>4. Atam P. Arya, 1998, Introduction to Classical Mechanics 2nd Edition, Prentice-Hall International.</p>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>22074602W015</b>	:	<b>Fisika Lingkungan Tropis</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>II</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Mata kuliah ini membahas secara mendalam mengenai: pengertian fisika lingkungan, lingkungan manusia, bumi dan atmosfer, perubahan iklim dan pengurangan emisi, energi untuk kehidupan, pencemaran lingkungan dan penanggulangan bencana.</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>RS3</b>	Menunjukkan kepedulian dan perilaku yang baik tentang konservasi hutan tropis lembab dan lingkungannya.		
<b>KK3</b>	Mampu membuat karya tulis ilmiah fisika dan mendesiminasikannya, terkait dengan potensi penerapan interdisiplin dalam konteks sains, teknologi dan pengelolaan hutan tropis lembab dan lingkungannya		
<b>PP4</b>	Mampu beradaptasi dalam mengaplikasikan bidang keahliannya secara mendalam berkaitan dengan hutan tropis lembab dan lingkungannya		
<b>Prasyarat</b>			

Tidak Ada
<b>Pustaka</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monteith, J.L and Unsworth, M.H. 1990. Principles of Environmental Physics. 2nd Edition. ISBN 0-7131-2931-X.</li> <li>2. Boeker, E. Dan R. Van Gronlle. 1995. Environmental Physics. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>3. Smith, Clare. 1997. Environmental Physics. Simultaneously published in the USA and Canada by Routledge 29 West 35th Street, New York, NY 10001. ISBN 0-203-00543-0 Master e-book ISBN. ISBN 0-415-20190-X (hbk). ISBN 0-415-20191-8 (pbk).</li> <li>4. Dzelalija, M. 2004. Environmental Physics. University of Molise, University of Split, Valahia of Targoviste.</li> <li>5. Faraoni, Valerio. 2006. Exercices in Environmental Physics. Bishop's University. Lennoxville Quebec. Canada. ISBN (10): 0-387-33912-4; ISBN (13): 978-0387-33912-2.</li> <li>6. Hillel, D. 2004. Introduction to Environmental Soil Physics. ISBN 0-12-348605-6.</li> <li>7. Weiner, R.F. and Mathews, R. Environmental Engineering. Fourth Edition. Butterworth-Heinemann.</li> <li>8. Pfaffin, J.R. and Zieger, E.N. (Ed). 2006. Encyclopedia of Environmental Science and Technology. Fifth Edition. Taylor &amp; Francis.</li> <li>9. Alim, M.Y. 1988. Fisika Lingkungan. Ditjen Depdikbud. Jakarta.</li> <li>10. Tjasyono, Bayong. 2009. Ilmu Kebumihan dan Antariksa. Rosda Karya. Bandung.</li> </ol>

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W016</b>	:	<b>Metode Numerik</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Mata kuliah Metode Numerik ditujukan untuk memperkenalkan dasar-dasar pengenalan komputasi numerik, sistem persamaan linear dan non-linear, interpolasi, aproksimasi, diferensiasi, integrasi, problem nilai eigen, dan materi lainnya yang dianggap perlu. Dalam perkuliahan ini, mahasiswa akan dibekali dengan konsep-konsep pengantar Ilmu Komputer yang mungkin terkait dengan kajian dalam bidang informatika. Dengan adanya kuliah ini, mahasiswa diharapkan memiliki gambaran umum terkait fenomena fisika menggunakan metode numerik sederhana yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, model fisis sederhana, dan model matematika.</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			

Fisika Matematika I (paralel)	
<b>Pustaka</b>	
1. Nakamura, S. 1993. Applied Numerical Methods In C. Prentice Hall : USA	
2. Kosasih, P. Buyung. 2006. Komputasi Numerik teori dan Aplikasi. Andi Offset : Yogyakarta	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W017</b>	:	<b>Listrik Magnet I</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini menyajikan tentang analisa vektor, elektrostatika, bahan dielektrik, arus listrik, magnetostatika, magnetostatika dalam bahan dan imbas elektromagnetik.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Dasar II			
<b>Pustaka</b>			
1. D. J. Griffith. Introduction to Electrodynamics, Prentice-Hall Inc, 1989.			
2. J. R. Reitz. Foundations of Electromagnetic Theory Addison Wesley Pub, 1993.			
3. J. D. Jackson. Classical Electrodynamics, John Wiley & Sons Inc, 1991.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W018</b>	:	<b>Fisika Nuklir</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini adalah mata kuliah lanjutan wajib yang membahas hal-hal yang berkaitan dengan inti atom, seperti partikel penyusun inti, dimensi inti, massa inti, energi inti, model klasik dan kuantum mengenai inti, gaya inti, peluruhan radioaktif, dosis radiasi dan teknik proteksi radiasi, reaksi fisi, reaksi fusi, partikel elementer, serta penerapan fisika inti dalam kehidupan.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			

Teori Relativitas Khusus
<b>Pustaka</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Krane, K. S. 1988. Introductory Nuclear Physics. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>2. Jelley, N. A. 1990. Fundamental of Nuclear Physics. Cambridge.</li> <li>3. Cottingham, W. N., Greenwood, D. A. 1986. An Introduction to Nuclear Physics. Cambridge Univ. Press.</li> <li>4. Y.R. Waghmore, Y. R. 1981. Introductory Nuclear Physics. Oxford &amp; IBH Publ. Co.</li> </ol>

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603W019</b>	:	<b>Fisika Kuantum</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini menyajikan mekanika gelombang, solusi persamaan Schrodinger, Teori gangguan, teori hamburan dan pengenalan mekanika kuantum relativistik.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Modern			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Griffiths, D. J., &amp; Schroeter, D. F. (2018). Introduction to quantum mechanics. Cambridge university press.</li> <li>2.Introduction to Quantum Mechanics, Linus Pauling and Wilson, Jhon Wiley and Son , 1932</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603W020</b>	:	<b>Fisika Matematika II</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini menyajikan perangkat matematika untuk persoalan analisis vektor, analisis sinyal, tranformasi koordinat, optimasi dan kausalitas dalam fisika. Perangkat-perangkat matematika tersebut meliputi diferensial vektor, teorema Green, teorema Divergensi, teorema Stokes dan integral garis untuk persoalan analisis vektor; deret Fourier untuk persoalan analisis sinyal; transformasi koordinat umum dan persamaan tensor untuk persoalan tranformasi koordinat; pengali Lagrange, rumus Euler dan persamaan gerak			

Lagrange untuk persoalan optimasi; persamaan diferensial biasa, persamaan diferensial Hermite, persamaan diferensial Leguerre, persamaan diferensial Bessel dan persamaan diferensial Legendre untuk persoalan kausalitas dalam fisika.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>KK1</b>	Mampu menerapkan metode ilmiah untuk menghasilkan model fisis secara matematis.
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Fisika Matematika I	
<b>Pustaka</b>	
1. Mary L. Boas (2006). <i>Mathematical Methods in the Physical Sciences</i> (Third Edition). United States of America: John Wiley & Sons, Inc.	
2. George B. Arfken (2005). <i>Mathematical Methods for Physicists</i> (Sixth Edition). United States of America: Elsevier, Inc.	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W021</b>	:	<b>Listrik Magnet II</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah adalah: Gaya Lorentz (Medan Megnetik, Gaya Magnetik, dan Arus Listrik), Hukum Bio Savart (Arus Mantap, Medan Magnet dari Arus Mantap), Divergensi dan Curl dari medan magnetik (Arus Garis Lurus, Aplikasi dari Hukum Ampere, Perbandingan dari Elektrostatis dan magnetostatis), Potensial Vektor Magnetik, Magnetisasi (Diamagnet, Paramagnet, Ferromagnet), Gaya dan torsi pada dipol magnetik, Hukum Ampere pada material termagnetisasi, Suseptibilitas dan permeabilitas magnetik, dan Ferroagnetik.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Dasar II, Listrik Magnet			
<b>Pustaka</b>			
1. D. J. Griffith. <i>Introduction to Electrodynamics</i> , Prentice-Hall Inc, 1989.			
2. J. R. Reitz. <i>Foundations of Electromagnetic Theory</i> Addison Wesley Pub, 1993.			
3. J. D. Jackson. <i>Classical Electrodynamics</i> , John Wiley & Sons Inc, 1991.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>190704602W021</b>	:	<b>Fisika Eksperimen II</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>



	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah adalah: Ekperimen Sel Volta, Eksperimen Lambert Beer, ekperimen Kebisingan, Ekperimen Pengering Sederhana, Eksperimen Wajan Bolik, dan Eksperimen Jembatan Wheatstone.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>KK2</b>	Mampu menganalisis berbagai persoalan fisis untuk menemukan solusi alternatif secara analitik maupun komputasi dalam rangka penelitian ilmiah.		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
1. Modul Ekperimen Fisika II yang disusun oleh dosen pengampu mata kuliah.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W025</b>	:	<b>Mekanika Klasik II</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Pengajaran mata kuliah ini secara umum berbasis pada Hukum Newton yang bertumpu pada eksistensi gaya dan implementasinya. Namun materi yang diberikan lebih komprehensif, lebih formal dan lebih terintegrasi. Materi pokok yang dibahas pada perkuliahan ini adalah Dinamika Partikel Satu Dimensi, Osilator Harmonik, Sistem-sistem Osilasi, Gerak dalam Dua dan Tiga Dimensi, Gaya Sentral, Gaya dan Potensial Gravitasi, Sistem Partikel, dan Benda Tegar I.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Mekanika Klasik I			
<b>Pustaka</b>			
1. Murray R. Spiegel, "Schaum Outline of Theory and Problem Theoretical Mechanics", SI (Metric) Edition, McGraw-Hill International Book Company, Singapore. 2. Yung-Kuo Lim, 2002, Problems and Solutions on Mechanics, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, Singapore.			

3. H. Goldstein, 2000, Classical Mechanics 3rd Edition, Addison Wesley, New York.
4. Atam P. Arya, 1998, Introduction to Classical Mechanics 2nd Edition, Prentice-Hall International.

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603W026</b>	:	<b>Fisika Komputasi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata Kuliah Fisika Komputasi II merupakan kelanjutan dari Fisika Komputasi I yang membahas penerapan metode komputasi menggunakan bahasa pemrograman Fortran dalam analisis masalah fisika yang lebih kompleks. Mahasiswa akan mempelajari algoritma, teknik numerik, dan pemrograman komputer untuk menyelesaikan permasalahan fisika yang melibatkan sistem dinamis, simulasi dan analisis data.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Komputasi I			
<b>Pustaka</b>			
1. M, Jensen. 2003. Computational Physics. Department of Physics, University of Oslo, USA. 2. Mckinnon. 2002. Computational of Physics. 3rd Option, USA. 3. W, Benjamin. 2008. Wiley Encyclopedia of Computer Science and Engineering. Willey interscience.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W027</b>	:	<b>Gelombang dan Optika</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Getaran selaras : getaran selaras sederhana, superposisi getaran, getaran selaras sederhana teredam, getaran selaras sederhana terpaksa, getaran selaras sederhana terkopel, gelombang bidang, gelombang selaras, persamaan gelombang dan penyelesaiannya, superposisi gelombang (interferensi dan difraksi), energetika gelombang, refleksi dan refraksi, gelombang stasioner, dispersi, gelombang mekanik: gelombang bunyi dalam padatan, cairan, dan gas, gelombang bola dan silinder, gelombang elektromagnetik (pengantar), gelombang multidimensi, impedansi medium, kaitan dispersi, perambatan di perbatasan medium efek Doppler.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			

<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Pustaka</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pain, H. J., 1999, The Physics of Vibrations and Waves, 5th ed, John Wileys &amp; Sons.</li> <li>2. French, A. P. 1998, Vibrations and Waves, John Wiley &amp; sons.</li> <li>3. Tjia, M. O. 1994, Gelombang, Dabara Publishers</li> <li>4. William Cronk Elmore, Mark A. Heald, 1985, Physics of Waves, Dover Edition, Mcgraw Hill, New York.</li> <li>5. M. O. Tjia, 1994, Gelombang, Dabara Publishers, Solo.</li> <li>6. Hirose &amp; Lonngren, 1985, Introduction to Wave Phenomena, John Wiley &amp; Sons,</li> <li>7. Crawford, Jr., 1978, Waves, Berkeley Physics, Vol. 3, Mc Graw Hill, New York.</li> <li>8. Davids J. Griffiths, 1995, Introduction to Electrodynamics, 2nd edition, Prentice Hall.</li> <li>9. Hirose, A., dan K.E. Longren, 1985: Introduction to wave phenomena, John Wiley &amp; Sons.</li> <li>10. H.J., 1989: The physics of vibrations and waves, J.Wiley &amp; Sons.</li> <li>11. Zahara M., 1994: Gelombang dan optika, Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan PT, Ditjen DIKTI, Depdikbud.</li> </ol>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W029</b>	:	<b>Fisika Fluida</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Materi yang dibahas dalam matakuliah ini meliputi topik-topik Pengenalan Mekanika Fluida: Transport phenomena, Statika Fluida, Persamaan Navier Stokes, Keseimbangan Gaya, Persamaan Bernoulli, Stress dan Strain Tensor, Definisi Fluida Newtonian, Persamaan Konservasi dan penggunaannya, Vorticity, Aliran Irrotational, Teori Aliran Potensial Analisa Dimensi, Similaritas, Bilangan Reynold, Teori Boundary Layer Laminar, Boundary Layer dan Hambatan pada Plat Tipis, Aliran dalam Pipa dan Turbulensi, Aliran Viskos dan Komputasi Dinamika Fluida.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Mekanika Klasik II			
<b>Pustaka</b>			

1. Fluid Mechanics, Pijush K. Kundu and Ira M. Cohen
2. Fundamentals of Fluid Mechanics, Munson, Young, Okishi, and Huebsch
3. Schwind, Joseph J. von, (1980): "Geophysical Fluid Dynamics for Oceanographers", Prentice-Hall, Inc, Englewood Cliffs, N.J. 07632, 307 hal.

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W030</b>	:	<b>Fisika Zat Padat</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Fisika Zat Padat diperlukan untuk mengetahui berbagai sifat dan perilaku zat yang berada pada fase padat. Sifat dan perilaku zat mampu dianalisis dengan mempertimbangkan unsur-unsur internal yang berupa kesetangkupan dan keberkalaan kedudukan atom-atom dan gugus atom dalam ruang.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charles Kittel, 1953, Introduction to Solid State Physics, John Wiley, New York.</li> <li>2. Michael C. Martin, 1996, Solid State Physics, John Wiley, New York.</li> <li>3. Chrisman J. R, 1988, Fundamentals of <i>Solid State Physics</i>, John Wiley &amp; Son, New York.</li> <li>4. Nurlaela Rauf, 2008, Fisika Zat Padat, LKPP Unhas, Makassar</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W032</b>	:	<b>Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membahas tentang pengertian dan pentingnya Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah, macam-macam metode penelitian, langkah penelitian dan juga penulisan laporan penelitian yang diharapkan akan membantu mahasiswa dalam penulisan skripsi. Hal tersebut perlu dipelajari sebagai pengetahuan dasar untuk membuat laporan hasil penelitian.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>KK2</b>	Mampu menganalisis berbagai persoalan fisis untuk menemukan solusi alternatif secara analitik maupun komputasi dalam rangka penelitian ilmiah.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori,		

	fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Pustaka</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suryana, 2010, Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif.</li> <li>2. Sugiyono, 2012, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&amp;D.</li> <li>3. Onrizal, 2009, Metode Penelitian dan Penulisan Karya Ilmiah.</li> <li>4. Sukanto, 2016, Metode Penulisan Karya Ilmiah.</li> </ol>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603W042</b>	:	<b>Teori Relativitas Khusus</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah adalah: Dasar dan Prinsip Relativitas (Relativitas Galileo), Dasar Relativitas Khusus, Struktur Ruang Waktu, Metode Diagram Ruang Waktu, dan Fisika Relativitas Khusus			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Huseyin Yilmaz. Introduction to The Theory of Relativity and The Principles of Modern Physics, Blaisedell Publishing, 1965.</li> <li>2. Taufik Hidayat. Teori Relativitas Einstein (Sebuah Pengantar), Penerbit ITB, 2010.</li> <li>4. Copi, M. I., Cohen, Carl, dan McMahon, K. (2014). Introduction to Logic. Pearson. USA.</li> <li>5. Plotnitsky (2006). Reading Bohr: Physics and Philosophy. Springer. Netherlands.</li> <li>6. Maudlin, T. (2012). Space and Time. Princeton University Press. USA.</li> <li>7. Davies, O. (1989). The New Physics. Cambridge University Press. UK.</li> <li>8. Elliott, J. P. dan Dawber, P. G. (1979). Symmetry in Physics. Macmillan Publishers LTD. UK.</li> <li>9. Muslim. (1999). Paradigma Fisika Secara Menyeluruh Maupun Per Cabang Kajiannya. Jurusan Fisika UGM. Indonesia.</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P034</b>	:	<b>Filsafat Fisika</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Matakuliah ini menguraikan pengertian konsep, hukum, teori, teori-fisika, fakta, paradigma, sesat pikir, penalaran deduksi, penalaran induksi, penalaran analogi, penalaran abduksi, serta ruang dan waktu.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
1. Armstrong, W.S., dan Fogelin, R. (2010). Understanding Arguments, An Introduction to Informal Logic. Wadsworth, Cengage Learning. USA.			
2. Bunge, Mario (1973). Philosophy of Physics. D. Reidel Publishing Company. USA.			
3. Constant, F. Woodbridge (1963). Fundamental Laws of Physics. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., USA.			
4. Copi, M. I., Cohen, Carl, dan McMahon, K. (2014). Introduction to Logic. Pearson. USA.			
5. Plotnitsky (2006). Reading Bohr: Physics and Philosophy. Springer. Netherlands.			
6. Maudlin, T. (2012). Space and Time. Princeton University Press. USA.			
7. Davies, O. (1989). The New Physics. Cambridge University Press. UK.			
8. Elliott, J. P. dan Dawber, P. G. (1979). Symmetry in Physics. Macmillan Publishers LTD. UK.			
9. Muslim. (1999). Paradigma Fisika Secara Menyeluruh Maupun Per Cabang Kajiannya. Jurusan Fisika UGM. Indonesia.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602W031</b>	:	<b>Kewirausahaan</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membahas secara mendalam mengenai: falsafah kewirausahaan, pengembangan jiwa kewirausahaan, pendidikan berorientasi lapangan kerja, kewiraswastaaan, hubungan baik dan teknik menjual,			

mendirikan usaha, mengelola usaha, peluang usaha berbasis sains fisika, etika dan kewirausahaan, para start up dan wirausahawan mandiri.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>RS2</b>	Menunjukkan sikap bertanggung jawab, jujur, dan secara mandiri mampu berpikir kritis, kreatif, inovatif, berjiwa enterpreneur serta bersikap professional dalam pekerjaannya.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Pustaka</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jati, B.M.E dan Priyambodo. 2015. Kewirausahaan (Technopreneurship untuk Mahasiswa Ilmu-Ilmu Eksata). Penerbit Andi. Yogyakarta.</li> <li>2. H. Buchari Alma. 2006. Kewirausahaan. Alfabeta. Bandung.</li> <li>3. Yunus Suryana dan Kartib Bayu. 2010. Kewirausahaan. Pendekatan Karakteristik Wirausahawan Sukses. Kencana-Prenada Media Group. Jakarta.</li> <li>4. Eman Suherman. 2012. Kiat Sukses Membangun SDM Indonesia (Melalui Pendidikan dan Pelatihan Entrepreneurship. Alfabeta. Bandung.</li> <li>5. Wibowo, S. Murdinah dan Fawzya, YN. 1999. Pedoman Mengelola Perusahaan Kecil. Penerbit Swadaya. Jakarta.</li> </ol>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P037</b>	:	<b>Fisika Instrumentasi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah adalah: Dasar Spektroskopi, Spektroskopi Nuclear Magnetic Resonance, Spektroskopi Infra Merah, Spektroskopi molekul cahaya tampak dan ultraviolet, Atomic Absorption Spectrometry, Atomic Emission Spectrometry, Spektroskopi Sinar X, dan Spektrometri massa.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Elektronika Dasar II			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J.W. Robinson. 2005. Undergraduate Instrumental Analysis. Edisi Keenam: Penerbit Marcel Dekker, New York.</li> <li>2. D, Placko. 2007. Fundamentals of Instrumentation and Measurement. Edisi Kedua: ISTE ltd, USA.</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602P038</b>	:	<b>Pengantar Oseanografi</b>
--------------------	----------------------	---	------------------------------

	<b>Kredit</b>	:	<b>2 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Pada mata kuliah ini, anda akan mempelajari tentang definisi Oseanografi, Pembentukan Tata Surya, Bumi dan Lautan, Topografi dan Bentuk Dasar Laut, Teori Tektonik Lempeng dan Pemekaran Lantai Samudra (Mid Oceanic Ridge), Sifat-sifat Kimiawi Air Laut dan Fisis Air Laut, Temperatur, Salinitas, Diagram TS, Densitas, Tekanan, Gas-gas yang terlarut di dalam Air Laut, Perambatan Cahaya dan Suara di dalam Laut, Pembentukan dan Karakteristik Massa Air laut, Sirkulasi Termohalin dan Global, Arus laut, Gelombang Laut, Pasang Surut Laut, Sumber Daya dan Ekologi Laut, dan Interaksi Laut dengan Atmosfer.</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Oceanography a view of the earth", by : M, Grant Gross, Prentice-Hall, Inc., 1977.</li> <li>2. " Pendahuluan Oseanografi", Diktat kuliah, Oleh :Prof. Safwan Hadi, Oseanografi ITB, 2009.</li> <li>3. "Pengantar Oseanografi", oleh : S hutabarat dan S. M Evans, Universitas Indonesia, 1985.</li> <li>4. "Laut Nusantara", Oleh :Nontji,A, Djambatan, 136 pp, 1993.</li> <li>5. "Pengantar Oseanografi", oleh :A. Supangat dan Susanna, PS. Oseanografi, Dept, GM, ITB.</li> <li>6. "Oceanography", oleh :J,J, Bhatt, D. Van N. Company, 1978.</li> <li>7. "Oseanografi Fisis", oleh : N. S. Ningsih, PS. Oseanografi, Depth. GM, ITB.</li> </ol>			

	<b>220704603P043</b>	:	<b>Pengantar Fisika Teori</b>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Matakuliah ini menyajikan pengertian fisika teori menurut Einstein, Richard Feynman, F. Woodbridge Constant, dan Uwe Krey, serta menjabarkan cara berteori beberapa fisikawan kelas dunia, seperti: Galileo Galilei, Newton, Lagrange, Hamilton, Einstein, Fermat, Maxwell, Schrodinger, Heisenberg, Dirac, dll</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			



<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Pustaka</b>	
<p>1. Constant, F. Woodbridge (1959). Theoretical Physics: Mechanics of Particles, Rigid and Elastic Bodies, Fluids, and Heat Flow. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., USA.</p> <p>2. Constant, F. Woodbridge (1963). Fundamental Laws of Physics. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., USA.</p> <p>3. Einstein, Albert (1934). On the Method of Theoretical Physics. Philosophy of Science, Vol. 1, No. 2, April, the University of Chicago Press, pp. 163-169.</p> <p>4. Einstein, Albert, and Infeld, Leopold (1938). The Evolution of Physics. Cambridge University Press.</p> <p>5. Feynman, Richard (1985). The Character of Physical Law. MIT Press. USA.</p> <p>6. Krey, Uwe, and Owen, Anthony (2007). Basic Theoretical Physics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.</p> <p>7. Einstein, Albert (1916). Relativity: The Special and The General Theory. Three River Press.</p>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P046</b>	:	<b>Sensor</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Mata kuliah Sensor mengenalkan konsep, prinsip, dan aplikasi teknologi sensor dalam mendeteksi dan mengukur berbagai fenomena fisik dan lingkungan. Mahasiswa akan mempelajari berbagai jenis sensor, termasuk sensor mekanis, optik, listrik, dan kimia, serta cara kerja dan karakteristik sensitivitas masing-masing sensor. Mata kuliah ini juga membahas tentang metode kalibrasi, pemrosesan sinyal, dan antarmuka yang terkait dengan penggunaan sensor dalam sistem elektronik dan otomasi</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori,		

	fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Pustaka</b>	
1. Jhon Wilson (2005). Sensor Technology Handbook. ISBN: 0-7506-7729-5. 2. Muhammad Yusro dan Aodah Diamah (2019). Sensor dan Transduser – Teori dan Aplikasi: FT UNEJ. 3. Sinclair, Ian R. (2001). Sensors and Transducers. Third Edition. Published by Butterworth-Heineman. ISBN: 0-7506-4932-1. 4. Materi Ajar Mata Kuliah Sensor.	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P036</b>	:	<b>Anatomi dan Fisiologi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membahas tentang struktur dan fungsi normal berbagai sistem di dalam tubuh seperti : sistem muskuloskeletal, sistem kardiovaskuler, sistem pernafasan, sistem pencernaan, sistem panca indra, sistem ekresi, sistem reproduksi pria dan wanita, kelenjar endokrin dan mekanisme pengaturan fungsi dari sistem-sistem tersebut.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
1. Ganong, F.W. (2006). A Lange Medical Book. Review of Medical Physiology. Edited by Appleton and Lange. New Jersey. America. 2. Clancy, J. and Mc.Vicar, A.J. (1995). Physiology & Anatomy : A Haemostatic Approach, Edited by Edward Arnold, Great Britain, United Kingdom 3. Guyton, A.C. (2006). Textbook of Medical Physiology, W.B. Saunders Company, Philadelphia.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P048</b>	:	<b>Pengantar Geofisika</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>

<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	
Mata kuliah Pengantar Geofisika ditujukan untuk memperkenalkan tentang pemahaman geofisika dan sumber daya alam (termasuk minyak dan non minyak), bencana alam dan lingkungan, geodinamik. Pemahaman tentang Bumi: struktur internal bumi, geokronologi, temperature bumi, gempa bumi, gravitasi, geomagnetic, materi kelistrikan dan aplikasinya; Metode geofisika: Gaya berat dan geomagnetic eksplorasi, seismic eksplorasi, geolistrik dan elektromagnetik eksplorasi, wellogging eksplorasi dan beberapa contoh aplikasi dari teori geofisika.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Pustaka</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Santosa, D, -,Pengantar Teknik Geofisika, ITB Bandung.</li> <li>2. Kearey, P., M. Brooks., I. Hill, -, An Introduction to Geophysical Exploration, THIRD EDITION, Blackwell Science.</li> <li>3. Lowrie, W., 2007, Fundamentals of Geophysics, Second Edition, Cambige University Press.</li> <li>4. Dobrin, M.B. &amp; Savit, C.B.,1988. Introduction to Geophysical Prospecting, Mc. Graw Hill.</li> <li>5. Paranis, D.S.,1979. Principles of Applied Geophysics, Chapman and Hall.</li> </ol>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P049</b>	:	<b>Geologi Dasar</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Pengantar umum geologi, Metode observasi, pengolahan, penampilan, dan penafsiran fakta-fakta/ fenomena-fenomena geologi, Peranan geofisika dalam penyelidikan geologi, Tren perkembangan geologi dalam waktu 5 atau 10 tahun yang akan datang, Pengantar petrologi, morfologi, geologi struktur, dan stratigrafi, Pengantar Geologi Fisik (Physical Geology) dan Dasar-dasar pemetaan			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		

<b>PP4</b>	Mampu beradaptasi dalam mengaplikasikan bidang keahliannya secara mendalam berkaitan dengan hutan tropis lembab dan lingkungannya.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Pustaka</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spooner, Alecia M., Geology for Dummies. Wiley-Blackwell, 2011.</li> <li>2. Pellant, Chris, Rocks and Minerals, Dorling Kindersley Ltd, 2010.</li> <li>3. Kevin Hefferan, John O'Brien. Earth Materials. Wiley-Blackwell, 2010.</li> <li>4. Dougal Jerram, Nick Petford, The Field Description of Igneous Rocks, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, 2011.</li> </ol>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P047</b>	:	<b>Software Instrumentasi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membahas tentang konsep dan hukum dasar rangkaian listrik; metode analisis rangkaian; teorema rangkaian; respon alami dan steady state; fasor; analisis rangkaian AC; daya pada rangkaian RLC; respon frekuensi dan resonansi; serta rangkaian tiga fasa.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charles K. Alexander and Matthew N. O. Sadiku (2009). Fundamentals of Electric Circuits, Fouth Edition. ISBN: 978-0-07-352955-4.</li> <li>2. Mohamad Ramdhani (2008). Rangkaian Listrik. Penerbit Erlangga.</li> <li>3. Sudaryatno Sudirham (2012). Analisis Rangkaian Listrik – Jilid 1. Penerbit Darpublik.</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P077</b>	:	<b>Biofisika</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian Mata kuliah Biofisika ini adalah membahas pokok bahasan: Sistem Sensor Khusus; Saraf dan Otot; Biologi Fisis; Biologi Molekuler dan Sistem-			

<p>sistem Transpor, Sistem Sensor Khusus terdiri dari 2 (dua) sub bahasan yaitu Suara &amp; Telinga; dan Cahaya &amp; Mata; Saraf dan Otot meliputi : Konduksi Impuls oleh Saraf. Potensial Listrik Otak dan Kontraksi Otot, Sifat Mekanik dan Listrik Detak Jantung; Biologi Fisis membahas: Radiasi Mengion Dalam Jaringan dan Efek Biologis Elektromagnetisme; Biologi Molekuler terdiri dari: Efek Molekuler Radiasi Mengion dan Landasan Molekuler Penglihatan dan Sistem-sistem Transpor membahas: Difusi, Permeabilitas &amp; Transpor aktif, dan Membran-membran Biologis</p>	
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>	
<p><b>PP1</b></p>	<p>Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.</p>
<p><b>PP2</b></p>	<p>Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.</p>
<p><b>Prasyarat</b></p>	
<p>Tidak ada</p>	
<p><b>Pustaka</b></p>	
<p>1. Ackerman, E., Ellis, L. B.M., and Williams, L. E., Ilmu Biofisika, Airlangga University Press Surabaya.  2. Meyer, E., and Ernst-Georg Neumann, Physical and Applied Acoustics: An Introduction (New York: Academic Press, Inc., 1972).  3. Meyer-Arendt, J.R., Introduction to Classical and Modern Optics (Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1972).  4. Grundfest, H., "Mechanism and Properties of Bioelectric Potentials", in Modern Trends in Physiology and Biochemistry, E.S. G. Barron ed. (New York: Academic Press, Inc., 1952).  5. LLaurado, J.G., A. Sances, Jr., And J. H. Battocletti, Biologic and Clinical Effects of Low-Frequency Magnetic and Electric Fields (Springfield, III. : Charles C. Thomas, Publisher, 1974).  6. Katchalsky, A., dan P.F. Curran, Nonequilibrium Thermodynamics in Biophysics, (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1965)</p>	

<p><b>Mata Kuliah</b></p>	<p><b>220704603P054</b></p>	<p><b>:</b></p>	<p><b>Fisika Atom dan Molekul</b></p>
	<p><b>Kredit</b></p>	<p><b>:</b></p>	<p><b>3 SKS</b></p>
	<p><b>Semester</b></p>	<p><b>:</b></p>	<p><b>V</b></p>
<p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b></p>			
<p>Pengajaran matakuliah ini diawali dengan memperkenalkan konsep-konsep yang berkaitan dengan atom, memperkenalkan bagaimana fisika kuantum lahir dan memperkenalkan beberapa konsep dasar mekanika kuantum. Sedangkan bagian pokok matakuliah ini adalah bagaimana penerapan</p>			

beberapa konsep dasar mekanika kuantum untuk menganalisis sistem atom hydrogen dan sistem atom yang memiliki lebih dari satu elektron, serta beberapa sistem molekul sederhana.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Pustaka</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demtroder, W., 2010, Atoms, Molecules and Photons.</li> <li>2. Atkins, P. W. dan Friedman, R. S., 2000, Molecular Quantum Mechanics.</li> <li>3. Griffiths, D. J., 1994, Introduction to Quantum Mechanics.</li> <li>4. Beiser, A., 1992, Concept of Modern Physics.</li> </ol>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P055</b>	:	<b>Pengantar Kosmologi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Matakuliah Pengantar Kosmologi mempelajari kosmos, jagad raya atau alam semesta secara keseluruhan, yakni meliputi planet-planet, bintang-bintang, galaksi-galaksi, gugus-gugus (clusters) dan supergugus-supergugus (superclusters).			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roos, M., 2003, Introduction to Cosmology</li> <li>2. Purwanto, A., 2009, Pengantar Kosmologi</li> <li>3. Hidayat, T., 2010, Teori Relativitas Einstein</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P056</b>	:	<b>Fisika Kedokteran Nuklir</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata Kuliah Fisika Kedokteran Nuklir merupakan landasan penting bagi mahasiswa yang tertarik dalam penerapan teknologi nuklir di bidang kedokteran. Mata kuliah ini menggabungkan konsep fisika nuklir dengan aplikasinya dalam diagnosis dan terapi medis. Mahasiswa akan memahami prinsip-prinsip dasar pemancaran radiasi, penggunaan radiofarmaka untuk pencitraan, serta peran teknologi nuklir dalam prosedur kedokteran.			

<p>Praktikum laboratorium juga akan memberikan pengalaman langsung dalam penggunaan alat dan teknik yang digunakan dalam kedokteran nuklir. Dengan demikian, mata kuliah ini tidak hanya memberikan pemahaman mendalam tentang dasar fisika di balik teknologi nuklir, tetapi juga mengaitkannya secara langsung dengan praktik kedokteran modern.</p>	
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>	
PP1	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
PP2	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<p><b>Prasyarat</b></p>	
<p>Tidak ada</p>	
<p><b>Pustaka</b></p>	
<p>1. Beiser, A., 1992. Konsep Fisika Modern (Terjemahan The Houw Liong), Edisi Keempat. Jakarta: Erlangga.  2. Krane, Kenneth, S., 1982. Fisika Modern. Penerjemah, Hans J. Wospakrik – Pendamping, Sofia Niksolihin. Cet. 1. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press), 1992.  2. Kusminarto,. 2011. Esensi Fisika Modern, Yogyakarta: Andi  3. Serway, Moses dan Moyer., 1997. Modern Physics. San Diego: Saunders College</p>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P057</b>	:	<b>Fisika Radiasi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b></p>			
<p>Mata kuliah ini membahas tentang radioaktivitas, model atom Rutherford dan Bohr, pembentukan sinar-x, dan interaksi radiasi dengan materi untuk memperkuat pemahaman dan prinsip-prinsip dasar Fisika Kuantum. Hal tersebut perlu dipelajari sebagai pengetahuan dasar untuk melanjutkan pembelajaran di bidang Fisika medis.</p>			
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>			
PP1	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
PP2	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<p><b>Prasyarat</b></p>			
<p>Tidak ada</p>			
<p><b>Pustaka</b></p>			

1. Podgorsak, E.B., 2006, Radiation Physics for Medical Physicist.
2. Krane Kenneth, 2012, Modern Physics.
3. Al-Qurayshi MR. dan Al-Mosawi HQ., 2015, Radiation Physics and Its Applications in Diagnostic Radiological Techniques.

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P058</b>	:	<b>Sistem Digital</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membahas tentang sistem digital yang meliputi sistem bilangan; gerbang-gerbang logika; Aljabar Boole dan Peta Karnaugh; rangkaian dan teknologi digital; flip-flop; register; pencacah; mesin sekuensial; serta encoder dan multiplexer.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
1. Muchlas (2020). Buku Ajar Teknik Digital. Penerbit UAD. 2. Muhammad Ali dan Ariadie C. Nugraha (2018). Teknik Digital – Teori dan Aplikasi. ISBN: 978-602-5566-80-6. UNY Press. 3. Wijaya Widjanarka N. (2006). Teknik Digital. Penerbit Erlangga.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P069</b>	:	<b>Fisika Matematika IV</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Matakuliah ini menyajikan konsep logika, himpunan, kategori, struktur aljabar, topologi umum, dan geometri turunan.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Matematika III			
<b>Pustaka</b>			
1. Dutailly, Jean Claude. 2012. Mathematics for theoretical physics. 12 September 2012. HAL Open Science			



2. Blanchard, Philippe & Bruning, Erwin. 2014. Mathematical Methods in Physics. ISBN 978-3-319-14044-5, edisi 2. Springer International Publishing Switzerland

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P050</b>	:	<b>Fisika Kesehatan dan Proteksi radiasi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata Kuliah Fisika Kesehatan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai prinsip Fisika di bidang kesehatan.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
1. H. Cember. 2008. Introduction to Health Physics, 4th Edition. McGraw Hill Professional. 2. Podgorsak. 2005. Radiation Oncology Physics: Handbook for Teacher and Student. IAEA. 3. F. H. Attix. 1986. Introduction of Radiological Physics and Radiation Dosimetry. John Wiley& Son.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P070</b>	:	<b>Pengantar Mikrokontroler</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membahas tentang mikroprosesor dan mikrokontroler terutama yang berkaitan dengan arsitektur, perangkat set instruksi, fitur-fitur, sistem minimum, sistem antarmuka, dasar pemrograman, dan aplikasi sederhana sistem mikrokontroler.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Elektronika Lanjut I			

<b>Pustaka</b>	
1. G. J. Lipovski (2004), Introduction to Microcontrollers. ISBN: 978-0-12-451838-4.	
2. Gunther Gridling (2007), Introduction to Microcontrollers.	
3. John Crisp, (2004), Introduction Microprocessors and Microcontrollers (2nd Edition), an imprint of Elsevier, ISBN:0-7506-5989-0.	
4. Michael Margolis, (2011), Arduino Cookbook, Published by O'Reilly Media, Inc.,ISBN: 978-0-596-80247-9.	
5. Jack Purdum, (2011), Beginning C for Arduino, ISBN-13 (electronic): 978-1-4302-4777-7.	
6. Modul Praktikum Mikrokontroler.	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P084</b>	:	<b>Fisika Kristal</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Fisika kristal merupakan mata kuliah untuk melengkapi pengetahuan tentang struktur kristal, difraksi oleh kekisi kristal, vibrasi kekisi kristal, grup titik kristal, sifat-sifat tensorial kristal, dan optika kristal untuk mahasiswa yang memiliki peminatan fisika teori dan material yang dapat dikembangkan untuk menjadi bahan kajian penelitian yang menarik.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Zat Padat			
<b>Pustaka</b>			
1. Omar, M.A. Elementary Slid State Physics, Additional Wesley, 1975			
2. Kittel, C. Introduction to solid state physics, John Wiley, 1996			
3. Joshua, S.J.: Symmetry Principles and Magnetic Symmetry Solid State Physics, Adam Hilger, 1991			
4. Lovet, D.R.: Tensor Properties of Crystals, Adam Hilger			
5. Nye, J.F.: Physical Properties of Crystals, Cloredon Pers, 1986			
6. Verma, A.R. dan Srivastaro, O.N.: Crystallography for Solid State Physics, Wiley Eanstern Limited, 1982			
7. De Jong, W.F.: General Crystallography A. Brief Compedium, W.H. Freeman and company, 1959.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P084</b>	:	<b>Fisika Laser dan Optika Nonlinear</b>
--------------------	----------------------	---	--

	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah Optika Non Linier membahas tentang proses-proses optika, Simetri dalam Optika Non Linier, Densitas Polarisasi, Osilator parametrik optik, Teori Kuantum pada Suseptibilitas Non Linier, Hamburan Koheren Raman pada Gas, Propagasi Gelombang dan Cahaya, Efek Kerr Optik - Indeks bias terkoreksi medan, Sistem Dua Level, Persamaan Schrodinger nonlinier yang dinormalisasi untuk soliton temporal			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Optika			
<b>Pustaka</b>			
[1] Non-linier Optical Properties of Matter from Molecules to Condensed Phases (2006), Manthos G. Papadopoulos, National Hellenic Research Foundation, Greece			
[2] Non-Linear Optics Third Edition (2014), Robert W Boyd, University of Ottawa.			
[3] Lecture Notes on Nonlinear Optics (2003), Fredrik Jonsson, Department of Laser Physics and Quantum Optics SE 106 91, Stockholm, Sweden			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P085</b>	:	<b>Fisika Superkonduktor</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Fisika Superkonduktor diperlukan untuk melengkapi pengetahuan mahasiswa akan fisika material dan fisika zat padat serta sebagai mata kuliah wajib pilihan untuk mahasiswa yang tertarik mengkaji lebih dalam mengenai material superkonduktor.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Zat Padat			
<b>Pustaka</b>			
1. Charles P Poole, Richard J.Creswick, Horacio A. Farach.1999.Handbook of Superconductivity. Academic Press			

Columbia, U.S.A.  
 2. Surya. 2009. Mengenal Superkonduktor. <http://iptekdakhlan.blogspot.com/2009/05/mengenal-superkonduktor.html>. Diakses 20 Maret 2012  
 3. Shinya Uji, Takehiko Mori, Toshihiro Takahashi. Science and Technology of Advanced Materials. Focus on Organic Conductors. 2009. 10 (1088). 2.

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P068</b>	:	<b>Elektrodinamika</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah Elektrodinamika Kuantum membahas tentang Interaksi pada Cahaya dengan Materi-Elektrodinamika Kuantum, Persamaan Gelombang Relativistik, Solusi Persamaan Dirac untuk Sebuah Partikel Bebas, Proses Kuantum-Elektrodinamika, Aturan Feynman dari Elektrodinamika Kuantum, Hamburan Matriks Orde Tinggi, Elektrodinamika Kuantum pada Medan Kuat, Elektrodinamika Kuantum dari Boson Tanpa Spin, Teori Kuantum Proses radiasi, Emisi Foton dan Hamburan.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Elektrodinamika Klasik			
<b>Pustaka</b>			
[1] Quantum Electrodynamics (1961), Richard P. Feynman, Late, California Institute of Technology. [2] Quantum Electrodynamics (2008), Walter Greiner & Joachim Reinhardt, Yale University, New Haven, CT, USA [3] Foundations of Classical and Quantum Electrodynamics (2014), Igor N. Toptygin, State Polytechnic University Dept. of Theoretical Physics St. Petersburg, Russia			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P087</b>	:	<b>Biomekanika Komputasi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini memberikan gambaran kepada mahasiswa untuk memahami penerapan fisika dalam bidang medis khususnya biomekanika meliputi Matriks DNA, Database Biologi dan Interaksi Protein ligand, Fisika Sistem Biologi, Sistem Muskuloskeletal, Apa itu Biokomputasi, Biomechanics of			

Human Movements, Fundamental of Biomechanics, OpenSim software, Mechanics of Musculoskeletal system, dan Linear and Angular Kinematics and Kinetics.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Fisika Komputasi II, Biofisika	
<b>Pustaka</b>	
<p>1.Knudson Duane. 2007. Fundamental of Biomechanics Second Ed. Springer Science Business Media. USA.</p> <p>2.Nuzzo Regina. 2006. Computational Biomechanics, Making Strides Towards Patient Care. Biomedical Computation Review.</p> <p>3.Miller Karol, et al. 2010. Biomechanics of The Brain for Computer-Integrated Surgery. Acta of Bioengineering and Biomechanics Vol. 12 No. 2. Australia.</p> <p>4.Nielsen M.F. Poul, et al. 2017. Computational Biomechanics for Medicine XII. A MICCAI 2017 Workshop. Kanada.</p> <p>5.Suvranu De, et al. 2010. Computational Modeling in Biomechanics. Springer Dordrecht Heidelberg London New York.</p> <p>6.Chaffin Don B. 2010. Occupational Biomechanics—a Basis for Workplace Design to Prevent Musculoskeletal Injuries. Ergonomics Vol. 30 No. 2. Michigan, USA.</p> <p>7.Fowler Samantha, et al. 2013. Concepts of Biology, Musculoskeletal System. Wiley Plus for Biology-Fall 2013 Pilot.</p>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P079</b>	:	<b>Instrumentasi Fisika Medik</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kajian mata kuliah adalah: Dasar Spektroskopi, Spektroskopi Nuclear Magnetic Resonance, Spektroskopi Infra Merah, Spektroskopi molekul cahaya tampak dan ultraviolet, Atomic Absorption Spectrometry, Atomic Emission Spectrometry, Spektroskopi Sinar X, dan Spektrometri massa.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>			
<b>PP2</b>			
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Kedokteran			
<b>Pustaka</b>			

1. J.W. Robinson. 2005. Undergraduate Instrumental Analysis. Edisi Keenam: Penerbit Marcel Dekker, New York.
2. D, Placko. 2007. Fundamentals of Instrumentation and Measurement. Edisi Kedua: ISTE ltd, USA.

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P061</b>	:	<b>Fisika Semikonduktor</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Kuliah ini menyajikan pengetahuan dasar sains dan teknologi semikonduktor yaitu tentang bahan semikonduktor dan rekayasa bahan semikonduktor tersebut menjadi peralatan elektronik misalnya p-n (dioda), transistor dll. Sedangkan teknologi semikonduktor berbicara tentang dasar-dasar olah teknik atau fabrikasi bahan-bahan baku semikonduktor dan peralatan elektronik.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Zat Padat			
<b>Pustaka</b>			
1. S.M.SZe, Semikonduktor Devices Physics and Technology 2nd, John Eiley & Sons, 2002.			
2. Andrew S.Grove; Physics and Technology of Semicondutor, Association for International Technical Promotion, Tokyo, 1980.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P090</b>	:	<b>Artificial Intelligence</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membantu mahasiswa dalam memahami dasar-dasar bidang artificial intelligence (AI) / kecerdasan buatan dan pemanfaatannya.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			

1. Russel, S., dan Norvig, P., 2016. Artificial Intelligence A Modern Approach Third Edition. Pearson. England
2. Mueller, JP. 2018. Artificial Intelligence for Dummies. Wiley. New Jersey

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P091</b>	:	<b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membahas tentang pengertian, ruang lingkup, dan pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang merupakan program pembelajaran yang berorientasi dunia industri.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>RS1</b>	Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.		
<b>KU1</b>	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk pengambilan keputusan dalam pekerjaannya, dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Direktorat Pengawasan Norma K3, Dirjen Binwanaker, Kemnakertrans RI, 2005</li> <li>2. Suma'mur P.K. 1995. Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan. Jakarta: PT Toko Gunung Agung</li> <li>3. Suma'mur P.K. 1995. Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: PT Toko Gunung Agung.</li> <li>4. Roger L Braurer. 2006. Safety, and Health for Engineers. New York: John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> <li>5. Silalahi, B.N.B. dan Silalahi, R.B. 1991. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo</li> <li>6. Harrington, J.M. &amp; F.S. Gill, 2003, Kesehatan Kerja, EGC, Jakarta</li> <li>7. Achadi Budi Cahyono, 2004, Keselamatan Kerja Bahan Kimia di Industri, Gadjah Mada University Press</li> <li>8. Rudi Suardi, 2005, Sistem Keselamatan &amp; Kesehatan Kerja, Jakarta, Penerbit PPM</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P046</b>	:	<b>Tomografi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini memberikan gambaran kepada mahasiswa untuk memahami penerapan fisika dalam bidang medis meliputi Proses Computed Tomography (CT), Masalah Fisis yang Sering Berhubungan dengan Pengumpulan data CT, Simulasi Komputer dalam Pengumpulan Data CT, Pengumpulan Data dan Rekonstruksi dari Pantom Kepala, Konsep Dasar dari Rekonstruksi Algoritma, Sistem Tomografi Komputer, Hukum Lambert-Beer dan Persoalan Maju, Persoalan Balik dengan Simple Back Projection, Persoalan Balik dengan Algebraic Reconstruction Technique, Transformasi Data, Filter/Konvolusi, dan Persoalan Balik Filtered Back Projection.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Pustaka</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ICRP No. 87. 2000. Managing Patient Dose in Computed Tomography. Elsevier Science, 2001.</li> <li>2. Herman, T. Gabor. Fundamentals of Computerized Tomography 2nd ed. Springer, 2009.</li> <li>3. Cantatore, Angela; Muller, Pavel. Introduction to Computed Tomography. DTU Library, 2011.</li> <li>4. Saltoni, Sara. Tomographic Image Reconstruction Using Training Images with Matrix and Tensor Formulations. DTU Library, 2015.</li> <li>5. Warsito. Review: Komputasi Tomografi dan Aplikasinya dalam Proses Industri. Prosiding Semiloka Teknologi Simulasi dan Komputasi serta Aplikasi, 2005.</li> <li>6. Gelijns, J. Diagnostic Radiology Physics: A Handbook for Teachers and Students. IAEA publication, 2014.</li> </ol>			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P039</b>	:	<b>Pengantar Sains Material</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini merupakan pengenalan menyeluruh tentang dasar-dasar ilmu material, mencakup prinsip-prinsip struktur, sifat, dan aplikasi material dalam berbagai bidang. Mahasiswa akan mempelajari beragam kelas material, seperti			



logam, keramik, polimer, dan material komposit, serta cara karakterisasi sifat material.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602P040</b>	:	<b>Fisika Kompetisi I</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>III</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Matakuliah ini memperkenalkan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern, dan menerapkannya untuk menyelesaikan soal-soal fisika tingkat universitas yang mungkin untuk dikompetisikan. Matakuliah ini juga memperkenalkan trik-trik untuk menyelesaikan soal-soal fisika pada saat kompetisi. Matakuliah ini adalah suatu media praktis untuk melatih mahasiswa dalam menghadapi kompetisi-kompetisi fisika tertentu.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P044</b>	:	<b>Analisis Rangkaian Listrik</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah Analisis Rangkaian Listrik menyajikan materi tentang prinsip-prinsip dasar dan metode analisis yang digunakan dalam menganalisis sirkuit listrik. Mengaplikasikan konsep dasar tentang hukum Ohm, hukum Kirchoff, dan elemen-elemen pasif dan aktif dalam rangkaian listrik. Selain itu, mata kuliah ini juga akan membahas teknik-teknik analisis seperti analisis nodal dan analisis mesh untuk menyelesaikan masalah rangkaian listrik kompleks.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		

<b>PP3</b>	Mampu menerapkan perangkat matematika dan komputasi untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P051</b>	:	<b>Energi Terbarukan dan Perubahan Iklim</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah Energi Terbarukan dan Perubahan Iklim pembelajaran mencakup interdisipliner yang memfokuskan pada pemahaman mendalam tentang sumber energi terbarukan dan dampak perubahan iklim. Mahasiswa akan belajar tentang berbagai teknologi dan potensi sumber energi terbarukan seperti energi surya, angin, hidro, biomassa, dan geotermal, serta keunggulan dan tantangan dalam penerapannya. Selain itu, mata kuliah ini akan membahas masalah perubahan iklim, termasuk penyebab dan dampaknya, serta upaya mitigasi dan adaptasi yang diperlukan untuk mengatasi krisis iklim global.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>PP4</b>	Mampu beradaptasi dalam mengaplikasikan bidang keahliannya secara mendalam berkaitan dengan hutan tropis lembab dan lingkungannya.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602P052</b>	:	<b>Kempetisi Fisika II</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>IV</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Matakuliah ini memperkenalkan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern, dan menerapkannya untuk menyelesaikan soal-soal fisika tingkat universitas yang mungkin untuk dikompetisikan. Matakuliah ini juga memperkenalkan trik-trik untuk menyelesaikan soal-soal fisika pada saat kompetisi. Matakuliah ini adalah suatu media praktis untuk melatih mahasiswa dalam menghadapi kompetisi-kompetisi fisika tertentu.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>Prasyarat</b>			

Tidak ada			
<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P053</b>	:	<b>Termoelektrik</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Mata kuliah Termoelektrik mempelajari tentang konversi energi termal menjadi energi listrik dan sebaliknya menggunakan efek termoelektrik. Mahasiswa akan mempelajari prinsip dasar efek termoelektrik, termasuk efek Seebeck, efek Peltier, dan efek Thomson, serta karakteristik bahan termoelektrik. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas aplikasi termoelektrik dalam berbagai bidang, seperti pendinginan dan pemanasan elektronik dan energi terbarukan.</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P062</b>	:	<b>Fisika Radioterapi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah kunci yang memberikan gambaran kepada mahasiswa untuk memahami aplikasi fisika dalam kegiatan klinik radioterapi yang menguraikan peran dan tanggung jawab Fisikawan Medis yang mencakup Pendahuluan onkologi radiasi, dasar radiobiologi dalam radioterapi, deksripsi berkas foton klinis; Berkas foton klinis: kalkulasi dosis titik; Berkas elektron klinis, dsar karakteristik fisika dalam brakiterapi dan aspek klinis brakiterapi.</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			
<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P063</b>	:	<b>Fisika Radiologi Diagnostik dan Intervensional</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>V</b>

<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	
Mata Kuliah Fisika Radiologi Diagnostik dan Intervensional mengkaji prinsip-prinsip fisika yang terkait dengan teknologi radiologi diagnostik dan intervensional dalam dunia kedokteran. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan dipaparkan pada prinsip-prinsip dasar tentang pencitraan diagnostik menggunakan sinar-X, termasuk teknik seperti radiografi konvensional dan tomografi komputer (CT scan).	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P064</b> : <b>Teknologi Elektromagnetika</b>
	<b>Kredit</b> : <b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b> : <b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	
(Medan Magnetik, Gaya Magnetik, dan Arus Listrik), Hukum Bio Savart (Arus Mantap, Medan Magnet dari Arus Mantap), Divergensi dan Curl dari medan magnetik (Arus Garis Lurus, Aplikasi dari Hukum Ampere, Perbandingan dari Elektrostatis dan magnetostatis), Potensial Vektor Magnetik, Magnetisasi (Diamagnet, Paramagnet, Ferromagnet), Gaya dan torsi pada dipol magnetik, Hukum Ampere pada material termagnetisasi, Susseptibilitas dan permeabilitas magnetik, dan Ferroagnetik.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Listrik Magnet II	
<b>Pustaka</b>	
<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602P065</b> : <b>Praktikum Fisika Medik</b>
	<b>Kredit</b> : <b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b> : <b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	
Mata Kuliah Praktikum Fisika Medis memberikan pengalaman praktis bagi mahasiswa dalam menerapkan konsep-konsep fisika dalam konteks medis dan kesehatan. Dalam praktikum ini, mahasiswa akan terlibat dalam berbagai kegiatan praktis seperti penggunaan perangkat medis pencitraan seperti sinar-X, CT scan, dan ultrasonografi untuk mendiagnosis kondisi medis. Selain itu, mahasiswa juga akan berpartisipasi dalam eksperimen dosimetri untuk	

memahami pengukuran dan perhitungan dosis radiasi yang tepat dalam pengobatan dan perlindungan radiasi.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Fisika Radiologi dan Dosimetri	
<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P066</b> : <b>Instrumentasi Industri</b>
	<b>Kredit</b> : <b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b> : <b>V</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	
Mata kuliah Instrumentasi Industri memberikan pembelajaran tentang prinsip-prinsip dan teknologi yang terkait dengan penggunaan instrumen dan sistem pengukuran di industri. Mahasiswa akan mempelajari berbagai macam sensor dan transduser, sistem pengukuran dan kendali, serta antarmuka komunikasi yang digunakan dalam industri. Selain itu, mata kuliah ini juga akan membahas pemrograman dan penggunaan perangkat lunak untuk mengontrol, memantau, dan menganalisis data dari instrumen industri.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	
<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P071</b> : <b>Interfacing</b>
	<b>Kredit</b> : <b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b> : <b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	
Mata kuliah Interfacing mempelajari tentang teknik dan metode yang digunakan untuk menghubungkan perangkat keras dan perangkat lunak dalam sistem komputer dan elektronik. Mahasiswa akan mempelajari berbagai antarmuka dan protokol komunikasi, seperti antarmuka serial, antarmuka paralel, USB, SPI, I2C, dan UART. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas tentang desain dan implementasi antarmuka antara mikrokontroler, sensor, aktuator, dan perangkat lainnya.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Sistem Digital	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P072</b>	:	<b>Pemrosesan Sinyal Digital</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah Pemrosesan Sinyal Digital berfokus pada teori dan teknik analisis sinyal menggunakan metode digital. Mahasiswa akan mempelajari konsep dasar pemrosesan sinyal, transformasi, dan teknik filtrasi dalam domain waktu dan frekuensi menggunakan algoritma digital. Selain itu, mata kuliah ini juga membahas tentang analisis spektral, teknik modulasi, dan teknik pengolahan sinyal lainnya.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Komputasi			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602P073</b>	:	<b>Kapita Selekt</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah ini membahas Geofisika secara umum dan penelitian-penelitian terbaru di bidang Fisika. Dengan mengambil mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mendapat gambaran untuk menentukan penelitian yang akan ia lakukan.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P074</b>	:	<b>Sains dan Teknologi Fotovoltaik</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			

<p>Mata kuliah Sains dan Teknologi Fotovoltaik memperkenalkan mahasiswa pada prinsip-prinsip dasar, teori, dan aplikasi teknologi sel surya. Mata kuliah ini akan mencakup pembahasan mengenai konversi energi cahaya matahari menjadi energi listrik melalui fotovoltaik, termasuk pemahaman tentang bahan semikonduktor, struktur dan karakteristik sel surya, metode manufaktur, dan kinerja efisiensi sel surya. Selain itu, mahasiswa juga akan mempelajari tantangan dan peluang dalam pengembangan teknologi fotovoltaik, serta penerapan dan integrasi sel surya dalam sistem energi terbarukan untuk menjawab tantangan energi global dan keberlanjutan.</p>	
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>	
PP1	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
PP2	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<p><b>Prasyarat</b></p>	
Fisika Semikonduktor	
<p><b>Pustaka</b></p>	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P075</b>	:	<b>Teknologi Nanomaterial</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b></p>			
<p>Mata kuliah Teknologi Nanomaterial mengenalkan mahasiswa pada dunia yang menarik dan berkembang pesat dari nanoteknologi. Mata kuliah ini akan membahas prinsip-prinsip dasar dan aplikasi dari material-material dengan ukuran nano, mencakup sintesis, karakterisasi, dan teknik manufaktur nanomaterial yang dapat mengilhami mahasiswa untuk terlibat dalam riset dan pengembangan nanomaterial serta berkontribusi pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di masa depan.</p>			
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>			
PP1	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
PP2	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<p><b>Prasyarat</b></p>			
Fisika Zat Padat			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602P076</b>	:	<b>Radiobiologi</b>
--------------------	----------------------	---	---------------------

	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata Kuliah Radiobiologi mempelajari tentang efek biologis dari paparan radiasi pada jaringan dan organ manusia. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari mekanisme interaksi radiasi dengan sel-sel dan sistem biologis, termasuk kerusakan DNA, efek akut, dan efek jangka panjang dari radiasi. Selain itu, mahasiswa juga akan memahami tentang respons seluler terhadap radiasi, mekanisme pemulihan sel, dan efek radiasi pada organ-organ kritis dalam tubuh manusia.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Anatomi dan Fisiologi			
	<b>220704603P080</b>	:	<b>Biomaterial</b>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata Kuliah Biomaterial mengenalkan konsep dan aplikasi bahan-bahan (material) yang digunakan dalam bidang biomedis. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari berbagai jenis biomaterial, termasuk bahan buatan manusia dan bahan alami yang dapat digunakan dalam implant, prostetik, dan berbagai aplikasi medis lainnya.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>Prasyarat</b>			
Tidak ada			

	<b>220704603P082</b>	:	<b>Perencanaan Radioterapi</b>
<b>Mata Kuliah</b>	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata Kuliah Perencanaan Radioterapi menitikberatkan pada pengajaran mengenai perencanaan dan aplikasi teknik radioterapi dalam pengobatan			



<p>kanker dan penyakit lainnya. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari prinsip-prinsip dasar radioterapi, termasuk penggunaan sinar ionisasi untuk menghancurkan sel kanker secara selektif. Mahasiswa akan terlibat dalam pembelajaran mengenai proses perencanaan radioterapi yang meliputi pemetaan dan identifikasi target, penentuan dosis radiasi yang tepat, serta penggunaan teknologi pencitraan medis untuk mengarahkan sinar radiasi ke area yang ditargetkan secara akurat.</p>	
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>	
PP1	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.
PP2	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<p><b>Prasyarat</b></p>	
<p>Tidak ada</p>	

Mata Kuliah	220704602P083	:	Pengolahan Citra Medis
	Kredit	:	3 SKS
	Semester	:	VI
<p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b></p>			
<p>Mata Kuliah Pengolahan Citra Medis mempelajari tentang konsep, teknik, dan alat yang digunakan untuk memproses dan menganalisis citra medis dalam bidang kedokteran. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan dipaparkan pada berbagai teknik pengolahan citra seperti pemfilteran, segmentasi, ekstraksi fitur, dan rekonstruksi citra serta penerapan citra medis dalam berbagai modalitas pencitraan seperti sinar-X, CT scan, MRI, dan ultrasonografi.</p>			
<p><b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b></p>			
PP1	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
PP2	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<p><b>Prasyarat</b></p>			
<p>Fisika Radiologi Diagnostik dan Intervensional dan Praktikum Fisika Medik</p>			

Mata Kuliah	220704603P094	:	Internet of Things
	Kredit	:	3 SKS
	Semester	:	VII
<p><b>Deskripsi Mata Kuliah</b></p>			
<p>Mata kuliah Internet of Things (IoT) mempelajari konsep dan teknologi yang mendasari jaringan perangkat terhubung yang dapat saling berkomunikasi dan</p>			

berinteraksi secara mandiri. Mahasiswa akan mempelajari tentang berbagai jenis sensor dan aktuator, serta protokol komunikasi yang digunakan dalam jaringan IoT. Mata kuliah ini juga membahas tentang analisis dan pengolahan data dari perangkat IoT, serta desain dan pengembangan aplikasi berbasis IoT.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Sistem Digital	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P095</b>	<b>Karakterisasi Material</b>
	<b>Kredit</b>	<b>: 3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	<b>: VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>		
Mata kuliah Karakterisasi Material mempelajari tentang beragam metode dan teknik yang digunakan untuk menganalisis dan memahami struktur, sifat, dan komposisi material. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan diperkenalkan pada teknik-teknik mikroskopis seperti mikroskop elektron, difraksi sinar-X, dan spektroskopi, serta teknik makroskopis seperti uji tarik, uji kekerasan, dan analisis termal. Mahasiswa juga memperoleh keterampilan yang relevan dan esensial dalam mengevaluasi dan memahami sifat material, yang merupakan fondasi penting dalam bidang riset, industri, dan inovasi material di era modern.		
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>		
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.	
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.	
<b>Prasyarat</b>		
Fisika Zat Padat		
<b>Pustaka</b>		
1. Mikrajuddin Abdullah (2016), Karakterisasi Nanomaterial, ITB 2. ASM Handbook Vol 8, Mechanical Testing 3. ASM Handbook Material Characterization 4. Yang Leng, Materials Characterization, Introduction to Microscopic and Spectroscopic Methods, Second Edition, 2013 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Boschstr. 12, 69469 Weinheim, Germany		

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P096</b>	<b>Kristalografi</b>
--------------------	----------------------	----------------------

	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata kuliah Kristalografi membahas tentang struktur kristal dan prinsip-prinsip dasar kristalografi. Mahasiswa memperoleh keterampilan dalam menggambarkan dan menganalisis struktur kristal menggunakan notasi dan indeks Miller, serta memahami hubungan antara struktur kristal dengan sifat-sifat fisik dan kimia material. Selain itu, mata kuliah ini akan memberikan pengenalan tentang teknik-teknik karakterisasi kristal seperti difraksi sinar-X dan mikroskop elektron, yang menjadi dasar dalam pemahaman ilmu material, geologi, dan kimia serta berkontribusi pada pemecahan masalah dalam bidang penelitian dan aplikasi industri yang berkaitan dengan material kristalin.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>PP1</b>	Menguasai konsep teoritis dan azas-azas pokok fisika klasik dan fisika modern untuk pemecahan masalah suatu sistem fisis.		
<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.		
<b>PP4</b>	Mampu beradaptasi dalam mengaplikasikan bidang keahliannya secara mendalam berkaitan dengan hutan tropis lembab dan lingkungannya.		
<b>Prasyarat</b>			
Fisika Zat Padat			
<b>Pustaka</b>			
1.Sands, D. E., 1975: Introduction to Crystallography, Massachussets: W. A. Benjamin, Inc. 2. Kittel, C., 1955: Introduction to Solid State Physics, ed.3, John Wiley & Sons, N. Y.			

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704602P097</b>		<b>Kunjungan Ilmiah Medis</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Mata Kuliah Kunjungan Ilmiah Medis memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengalami langsung lingkungan kerja di fasilitas medis. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa akan diajak untuk mengunjungi rumah sakit, klinik, laboratorium, dan institusi kesehatan lainnya guna memperoleh wawasan praktis tentang berbagai praktik medis, teknologi terkini, serta penelitian terkini dalam dunia kedokteran. Selama kunjungan, mahasiswa akan berinteraksi dengan tenaga medis dan peneliti ahli, mengamati prosedur medis, serta terlibat dalam diskusi dan presentasi ilmiah.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			

<b>PP2</b>	Mampu mengaplikasikan konsep-konsep dan azas-azas pokok fisika serta teknologi pada bidang keahlian tertentu, seperti: fisika teori, fisika material, fisika elektronika dan instrumentasi, fisika medik, geofisika dan oseanografi fisis.
<b>Prasyarat</b>	
Tidak ada	

#### C. 4. Kegiatan Akhir Akademik

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704603P081</b>	:	<b>Kerja Praktek (KP)</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI &amp; VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
<p>Program Praktek Kerja Lapangan (PKL) dalam Program Studi Fisika melibatkan mahasiswa dalam berbagai kelompok bidang keahlian (KBK). Mahasiswa di KBK Fisika Teori dan Material dapat terlibat dalam eksplorasi di laboratorium penelitian atau perusahaan yang fokus pada pengembangan bahan atau penelitian fundamental. KBK Elektronika dan Instrumentasi dapat mengikuti PKL dengan berpartisipasi dalam proyek-proyek elektronika atau perancangan instrumen, sedangkan KBK Fisika Medik dapat menjalani PKL di rumah sakit, laboratorium medis, atau industri peralatan medis. KBK Komputasi dan Oseanografi dapat merasakan PKL melalui penggunaan model matematika atau simulasi komputer untuk memahami fenomena oseanografi, sementara mahasiswa di KBK Geofisika dan Lingkungan dapat melakukan PKL di industri pengeboran, lembaga penelitian lingkungan, atau instansi pemerintah terkait pemantauan lingkungan. Melalui pengalaman ini, mahasiswa dapat mengaplikasikan pengetahuan teoritis mereka dalam konteks dunia nyata dan mendapatkan pemahaman praktis tentang berbagai aspek ilmu fisika dalam lingkungan industri atau instansi pemerintah.</p>			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>RS1</b>	Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.		
<b>RS3</b>	Menunjukkan kepedulian dan perilaku yang baik tentang konservasi hutan tropis lembab dan lingkungannya.		
<b>KU1</b>	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk pengambilan keputusan dalam pekerjaannya, dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi		
<b>KU3</b>	Menunjukkan kepedulian dan perilaku yang baik tentang konservasi hutan tropis lembab dan lingkungannya.		

<b>Mata Kuliah</b>	<b>MU0000603W007</b>	:	<b>Kuliah Kerja Nyata (KKN)</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>3 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI &amp; VII</b>

<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>	
Mata kuliah Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini menerapkan keilmuan bidang Fisika dan berkolaborasi dengan keilmuan lain untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat. KKN ini diatur terpusat di tingkat universitas oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Mulawarman. Kegiatan KKN ini dapat dilaksanakan melalui tiga cara yaitu KKN Reguler, KKN Penyetaraan dan KKN Tematik.	
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>	
<b>RS1</b>	Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.
<b>RS3</b>	Menunjukkan kepedulian dan perilaku yang baik tentang konservasi hutan tropis lembab dan lingkungannya.
<b>KU1</b>	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk pengambilan keputusan dalam pekerjaannya, dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi
<b>KU3</b>	Mampu bekerja mandiri, memperluas dan memelihara jaringan kerja untuk berkontribusi kepada masyarakat.
<b>Prasyarat</b>	
IPK $\geq 2.00$ & $\geq 110$ SKS berjalan	

<b>Mata Kuliah</b>	<b>220704606W033</b>	:	<b>Skripsi</b>
	<b>Kredit</b>	:	<b>6 SKS</b>
	<b>Semester</b>	:	<b>VI &amp; VII</b>
<b>Deskripsi Mata Kuliah</b>			
Skripsi adalah puncak perjalanan ilmiah mahasiswa jenjang Sarjana, yang relevan dengan Program Studi Fisika. Dibimbing oleh dua dosen pembimbing penuh pengalaman, mahasiswa meneliti, bereksperimen, dan merumuskan hipotesis yang inovatif untuk mencapai pemahaman mendalam dalam bidangnya.			
<b>Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada Mata Kuliah</b>			
<b>RS1</b>	Menunjukkan sikap religius dan pengamalan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.		
<b>RS3</b>	Menunjukkan kepedulian dan perilaku yang baik tentang konservasi hutan tropis lembab dan lingkungannya.		
<b>KU1</b>	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif untuk pengambilan keputusan dalam pekerjaannya, dalam konteks implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi		
<b>KU3</b>	Mampu bekerja mandiri, memperluas dan memelihara jaringan kerja untuk berkontribusi kepada masyarakat.		
<b>Prasyarat</b>			
Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah			

## **Bab 3**

### **Kelompok Bidang Keahlian (KBK)**

#### **A. KBK Fisika Teori dan Material**

Kegiatan penelitian pada KBK Fisika Teori dan Material dibagi menjadi dua fokus kajian yaitu penelitian dalam aspek teori fisika fundamental dan fisika material yang mempelajari karakteristik suatu material seperti komposisi dan kandungan bahan yang digunakan dalam pembuatan komponen elektronika. Dalam bidang material juga dipelajari sifat – sifat material di alam serta terapannya yang mengacu pada Pola Ilmiah Pokok (PIP) Unmul yakni “Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya“.

Adapun bidang kajian KBK Fisika Teori dan Material meliputi:

- ✓ Analisis Teoritis Celah Energi pada Kristal Semikonduktor Berlandaskan Mekanika Kuantum (Metode Teori dan Simulasi)
- ✓ Kajian Sel Surya (Metode Eksperimen dan Simulasi)
- ✓ Kajian Gas Rumah Kaca dan Mitigasi Adaptasi Perubahan Iklim
- ✓ Kajian Pengembangan Baterai Elektrolit (Metode Eksperimen)
- ✓ Kajian Pengembangan Bahan Alam untuk Pemurnian Air (Metode Eksperimen)
- ✓ Kajian teori tentang simetri pada kristalin (Metode Teori)
- ✓ Kajian pemodelan matematika suatu sistem fisis (Metode Teori, Simulasi, dan Eksperimen)

#### **B. KBK Elektronika dan Instrumentasi**

KBK Elektronika dan Instrumentasi adalah bidang peminatan yang mempelajari tentang dasar-dasar elektronika seperti merangkai komponen alat – alat elektronik. Bidang peminatan ini berfokus pada ilmu fisika yang berkaitan dengan listrik. Dasar – dasar yang harus dikuasai pada bidang instrumentasi adalah gerbang logika, rangkaian penguat, mikrokontroler, dan rangkaian RLC. Mahasiswa peminatan Fisika Instrumentasi dan Elektronika akan mempelajari rangkaian listrik dan aplikasinya pada bidang elektronika yang terupdate.

Mengapa KBK Fisika Elektronika dan Instrumentasi?

- a. Kajian up to date berdasarkan perkembangan teknologi

- b. Terkait langsung dengan industry 4.0 terutama pada teknologi Internet of Things (IoT), Sensor Cerdas, dan Mikrokontroler.
- c. Pembelajaran berbasis Project dan Eksperimen
- d. Prospek Karir: Akademisi, praktisi pada perusahaan berbasis teknologi, perusahaan tambang, Quality Control dan lain-lain

### **C. KBK Fisika Medik**

Kelompok Bidang Keahlian (KBK) Fisika Medis sangat cocok untuk mahasiswa Fisika yang peminatannya ke bidang kesehatan. Sub tema untuk kajian di KKBK Fisika Medik diantaranya: Fisika Radioterapi, Fisika Radiologi Diagnostik dan Intervensioan dan Fisika Imaging Kedokteran Nuklir.

Beberapa mata kuliah pilihan unngun KBK Fisika Medik, kegiatannya dilakukan di Rumah Sakit yang telah memiliki Perjanjian Kerjasama dengan Program Studi Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Berikut video tentang mata kuliah unggulan, dokumnetasi kegiatan di Rumah Sakit dan Testimoni lulusan yang telah bekerja sebagai Fisikawan Medis.

Peluang karir terbuka lebar untuk lulusan Prodi Fisika, yang peminatannya KBK Fisika Medis yaitu bisa menjadi Fisikawan medik di rumah sakit, berptofesi sebagai akademisi dan juga bisa menjadi peneliti bidang kesehatan, pengujia alat kesehatan, pegawai perusahaan distribusi peraltana kesehatan (Philips, Varian, Elekta, Siemens dll).

Kurikulum untuk mata kuliah pilihan Prodi Fisika pada KBK Fisika Medis disesuaikan standar Aliansi Institusi Pendidikan Fisika Medis Indonesia (AIPFMI) dan Aliansi Fisikawan Medik Indonesia (AFISMI). Mahasiswa yang memilih KBK ini cukup banyak untuk setiap angkatan.Selain itu untuk menambah wawasan nagi mahasiswa, prodi Fisika juga melibatkan Praktisi mengajar melalui program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) baik pada saat kuliah, praktikum,kerja praktek maupun skripsi. Profesi tenaga kesehatan (nakes) diakui oleh pemerintah.

#### **D. KBK Komputasi dan Oseanografi**

Kelompok Bidang Keahlian (KBK) Komputasi dan Oseanografi berfokus pada bidang oseanografi fisik dan proses fisik laut di Indonesia. Tujuannya untuk mengembangkan berbagai bidang kajian yang dapat mendukung pembangunan nasional. Beberapa kegiatan yang dilakukan di KBK Komputasi dan Oseanografi diantaranya observasi lapangan, studi laboratorium, simulasi komputer dan penginderaan jauh. Adapaun topik-topik kajiannya menarik diantaranya:

- ✓ Pemodelan Oseanografi
- ✓ Sistem Informasi Geografis
- ✓ Penginderaan Jauh
- ✓ Mitigasi Bencana
- ✓ Perubahan Iklim
- ✓ Oseanografi Lingkungan
- ✓ Pengolahan Data Oseanografi
- ✓ Hidrometeorologi

#### **E. KBK Geofisika dan Lingkungan**

Geofisika merupakan salah satu disiplin keilmuan SAINTEK yang menggunakan prinsip Fisika dan MATEMATIKA untuk mempelajari ilmu kebumihannya terutama sub-surface dari permukaan tanah hingga ke inti bumi. Ilmu Geofisika memberikan kontribusi yang sangat penting dalam pemanfaatan sumber daya alam kebumihannya, serta bidang terapan geoteknik dan lingkungan.

Metode yang dipelajari pada Kelompok Bidang Keahlian (KBK) Geofisika dan Lingkungan diantaranya:

- ✓ Metode Ground Penetrating Radar
- ✓ Metode Seismik Refraksi Tomografi (SRT)
- ✓ Metode Seismik Refleksi
- ✓ Metode Gravitasi dan Geomagnetik
- ✓ Metode Induced Polarization
- ✓ Metode Resistivity
- ✓ Metode Multichannel Analysis of Surface Wave (MASW)
- ✓ Peluang Karir juga terbuka lebar:



- ✓ Pendidik (Guru, Tutor, Dosen)
- ✓ BUMN (Pertamina, Antam)
- ✓ Industri (Minyak dan Gas Bumi, Pertambangan)
- ✓ Konsultasn Sipil dan Lingkungan
- ✓ Asisten Peneliti Lembaga
- ✓ Dinas/Instansi Pemerintahan (ESDM, BMKG)
- ✓ Entrepreneur

## Bab 4

### Kepakaran Dosen Tetap Program Studi S1 Fisika



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Adrianus Inu Natalisanto, M.Si.

NIP. 19701225 200012 1 002

NIDN. 0025127004

#### FORMAL EDUCATION

##### Bachelor of Physics :

Gadjah Mada University, Indonesia,  
Graduated 1999

##### Master of Physics :

Gadjah Mada University, Indonesia,  
Graduated 2003

##### Doctor of Physics :

Gadjah Mada University, Indonesia  
Graduated 2014

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

Adrianus.inu@gmail.com

##### SINTA ID

257860

##### SCOPUS ID

6503882404



#### RESEARCH INTEREST

- Theoretical & Material Physics
- Mathematical Modeling for Physical Systems

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- Saputri, Elfrida Dwi, Rahmawati Munir, and **Adrianus Inu Natalisanto**. "Investigasi pola XRD dan ukuran kristal pada TiO<sub>2</sub> terdoping vanadium menggunakan aplikasi VESTA." *Progressive Physics Journal* 3.1 (2022): 125-131.
- Khotimah, K., Supriyanto, S., **Natalisanto, A. I.**, & Asmaidi, A. (2022). Analisis perubahan sifat fisis (viskositas, kerapatan, tegangan permukaan dan koefisien laju penurunan suhu) minyak kelapa (coconut oil) terhadap beberapa kali pemanasan. *Progressive Physics Journal*, 3(2), 170-178.
- Syadariah, P., Putri, D. R. P. S., Wardani, P. S., Mislan, M., & **Natalisanto, A. I.** (2022). Analisis Getaran Whole Body pada Supir Angkutan Umum di Samarinda. *Progressive Physics Journal*, 3(2), 164-169.
- Putra, A. S. P., Munir, R., & **Natalisanto, A. I.** (2022). Studi Adsorpsi Logam Berat Besi (Fe) dan Timbal (Pb) Air Sungai Mahakam oleh Limbah Cangkang Telur dan Abu Gosok. *Progressive Physics Journal*, 3(2), 179-183.
- Al Asyrafi, M. W. A., **Natalisanto, A. I.**, & Gunawan, R. (2021). Pembuatan dan Karakterisasi Rochelle Salt Crystal. *Progressive Physics Journal*, 2(1), 8-18.
- Rianto, S., Syahrir, S., & **Natalisanto, A. I.** (2022). Rancang Bangun Alat Metal Detector dengan Metode Beat Frequency Oscillator. *Progressive Physics Journal*, 3(2), 191-199.



#### OTHER INFORMATION

- ❖ Head of Quality Assurance for Faculty of Mathematics and Natural Science
- ❖ Member of Physics Society of Indonesia (PSI)



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Dadan Hamdani, M.Si.

NIP. 19730223 200012 1 001

NIDN. 0023027301

#### FORMAL EDUCATION

##### Bachelor of Physics :

Padjajaran University, Indonesia,  
Graduated 1997

##### Master of Oceanography Physics :

Institut Teknologi Bandung, Indonesia,  
Graduated 2001

##### Doctor of Physics :

Institut Teknologi Sepuluh Nopember,  
Indonesia  
Graduated 2021

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

[dadanhamdani@fmipa.unmul.ac.id](mailto:dadanhamdani@fmipa.unmul.ac.id)

##### SINTA ID

6738680

##### SCOPUS ID

57210934340

##### Orchid

<https://orcid.org/0000-0002-5370-0559>



#### RESEARCH INTEREST

- Theoretical & Material Physics
- Renewable Energy Materials
- Climate Change Adaptation for Humid tropical environment

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- Hamdani, D., Prayogi, S., Cahyono, Y., Yudoyono, G., & Darminto, D. (2022). The Effects of Dopant Concentration on the Performances of the a-SiO<sub>x</sub>: H (p)/a-Si: H (i<sub>1</sub>)/a-Si: H (i<sub>2</sub>)/μc-Si: H (n) Heterojunction Solar Cell. *International Journal of Renewable Energy Development*, 11(1).
- Prayogi, Soni, Yoyok Cahyono, and Dadan Hamdani (2022). "Effect of active layer thickness on the performance of amorphous hydrogenated silicon solar cells." *Engineering and Applied Science Research* 49.2: 201-208..
- Hamdani, D., Prayogi, S., Cahyono, Y., Yudoyono, G., & Darminto, D. (2022). The influences of the front work function and intrinsic bilayer (i<sub>1</sub>, i<sub>2</sub>) on pin based amorphous silicon solar cell's performances: A numerical study. *Cogent Engineering*, 9(1), 2110726..
- Hamdani, D., Subagiyo, L., & Darminto, D. (2022). Pengaruh Rapat Cacat DB Lapisan (p) a-Si: H Pada Kinerja Sel Surya Struktur pin. *JlIF (Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika)*, 6(1), 1-13..
- Hamdani, D., Cahyono, Y., Yudoyono, G., & Darminto, D. (2021). Performances analysis of heterojunction solar cells through integration of hydrogenated nanocrystalline silicon bilayer by using numerical study. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 725(1), 91-110.
- Hamdani, D., Cahyono, Y., Yudoyono, G., & Darminto, D. (2021, October). PENGARUH FUNGSI KERJA KONTAK DEPAN PADA KINERJA SEL SURYA BERBASIS a-Si: H: STUDI NUMERIK. In *PROSIDING SEMINAR KIMIA* (pp. 30-34).



#### OTHER INFORMATION

- ❖ Deputy Dean I of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Mulawarman University
- ❖ Member of Physics Society of Indonesia (PSI)



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Rahmawati Munir, M.Si.

NIP. 198012012006042001

NIDN. 0001128005

#### FORMAL EDUCATION

##### Bachelor of Physics :

Hasanuddin University, Indonesia,  
Graduated 2003

##### Master of Physics :

Institut Teknologi Bandung, Indonesia,  
Graduated 2011

##### Doctor of Physics :

Institut Teknologi Bandung, Indonesia,  
Graduated 2020

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

rahmawati@fmipa.unmul.ac.id

##### SINTA ID

6662459

##### SCOPUS ID

57202579560

##### Orchid

<https://orcid.org/0000-0002-5204-7850>



#### RESEARCH INTEREST

- Theoretical & Material Physics
- Composite Material for Water Purification
- Electrolyte Membrane Composite

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- **Rahmawati Munir**, Nadya Amalia, and Rahmiati Munir (2022). "Physic laboratory by video tracker and Visual Basic for Application at home during Covid-19 pandemic: Material elasticity measurement." AIP Conference Proceedings. Vol. 2668. No. 1.
- Elfrida Dwi Saputri, **Rahmawati Munir** & Adrianus Inu Natalisanto. (2022). "Investigasi pola XRD dan ukuran kristal pada TiO<sub>2</sub> terdoping vanadium menggunakan aplikasi VESTA." Progressive Physics Journal 3.1 125-131.
- Namira Yolanda, Erlinda Ratnasari Putri & **Rahmawati Munir** (2022). "Analysis of Air Changes per Hour on Ventilation of Laboratory in a Tropical Rain Forests Area." Jurnal Inotera 7. 2 (2022): 96-102.
- Mikrajuddin Abdullah, Handika Dany Rahmayanti, Nadya Amalia, Elfi Yuliza, & **Rahmawati Munir** (2021). Effective elastic modulus of wet granular materials derived from modified effective medium approximation and proposal of an equation for the friction coefficient between the object and wet granular materials surfaces. Granular Matter, 23(4), 1-18.
- **Rahmawati Munir**, Handika Dany Rahmayanti, Nadya Amalia, Utami, Sparisoma Viridi & Mikrajuddina Abdullah (2021). Investigation of mechanical properties for Non-Homogeneous by image tracking method. Materials Today: Proceedings, 44, 3415-3419.
- **Rahmawati Munir**, Handika Dany Rahmayanti, Riri Murniati, Dwi Yanto Rahman, Fisca Dian Utami, Sparisoma Viridi & Mikrajuddin Abdullah (2020). Experiment and modeling of the rice winnowing process: granular segregation method from an ancient era. Granular Matter, 22(1), 1-14.



#### OTHER INFORMATION

- ❖ Head of Physics Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Science, Mulawarman University (Since 2021)
- ❖ Member of Physics Society of Indonesia (PSI)
- ❖ Member of Materials Research Society of Indonesia (MRS.id)
- ❖ Member of APTIFINDO (Asosiasi Pendidikan Tinggi Fisika Indonesia)



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Arif Haryono, S.Si.,M.Si.

NIP. 19740128 200012 1 001

NIDN. 0028017404

#### FORMAL EDUCATION

##### Bachelor of Physics :

Universitas Padjajaran, Indonesia

##### Master of Physics :

Universitas Gadjah Mada, Indonesia

##### Doctor of Physics :

Institut Teknologi Sepuluh November,  
Indonesia

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

gamapad@gmail.com

##### SINTA ID

6780680

##### SCOPUS ID

57217826664

##### Orchid

<https://orcid.org/0000-0003-0011-3542>



#### RESEARCH INTEREST

Geophysics

Seismology

Subsurface Modelling

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- **Haryono, A.** (2022). Analisis Pola Tegasan untuk Menentukan Tipe Sesar Grindulu di Pacitan, Jawa Timur. *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 5(2), 73-79.
- **Haryono, A.**, Sungkono, Agustin, R. et al. Correction to: Model parameter estimation and its uncertainty for 2-D inclined sheet structure in self-potential data using crow search algorithm. *Acta Geod Geophys* 56, 229 (2021).
- **Haryono, A.**, Caesardi, M.A., Santosa, B.J., Syaifuddin, F. and Widodo, A., 2020, May. Estimation of Shear Wave Velocity Using Horizontal to Vertical Spectrum Ratio (HVSr) Inversion to Identify Faults in Pacitan. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 506, No. 1, p. 012051). IOP Publishing.
- **Haryono, A.**, Agustin, R., Santosa, B.J., Widodo, A. and Ramadhany, B., 2020. Model parameter estimation and its uncertainty for 2-D inclined sheet structure in self-potential data using crow search algorithm. *Acta Geodaetica et Geophysica*, 55(4), pp.691-715.
- Cholifah, L., Mufidah, N., Lazuardi, E., Santosa, B.J., Sungkono, S. and **Haryono, A.**, 2020. Identification of the Grindulu Fault in Pacitan, East Java using Magnetic Method. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 10(1), pp.22-33.



#### OTHER INFORMATION

- Physical Society of Indonesia (PSI)
- Member of Himpunan Ahli Geofisika Indonesia (HAGI)





## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Mislán, M.Si

NIP. 19680517 199203 1001

NIDN. 0011117205

#### FORMAL EDUCATION

**Bachelor of Physics Education :**

Universitas Jember Indonesia  
Graduated 1990

**Master in Physical Geography :**

Universitas Gadjah Mada, Indonesia  
Graduated 1998

**Doctor in Forestry :**

Universitas Mulawarman, Indonesia  
Graduated 2015

#### CONTACT

**OFFICE ADDRESS**

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

**EMAIL**

airmasadepan@yahoo.co.id

**SINTA ID**

6735123

**SCOPUS ID**



#### RESEARCH INTEREST

Environmental Physics

Climatology

Watershed Monitoring

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

**Recent Publications & Patents**

- **Mislán**, Djayus, Supriyanto, Rahmiati & Nanda Khoirunisa (2022). Kajian Hidrometri Sungai Karang Mumus untuk Mendukung Pengurangan Resiko Bencana di Sub DAS Karang Mumus, Kota Samarinda, Research & Community Service Grant from PNPB Faculty of Mathematics and Natural Science, Mulawarman University.
- Maulidsandy, P. A., Lepong, P., & **Mislán**, M. (2022). Soil Movement Analysis Based On Maximum Soil Speed Patterns Due To The Lombok Earthquake. Geosains Kutai Basin, 5(1), 22-30.
- **Mislán**, Djayus, Rahmawati Munir, Piter Lepong & Devina Rayzy, PSP (2021) Pengembangan Pembelajaran Sains Fisika dan Mitigasi Bencana Alam di SD 022, Desa Berambai, Kecamatan Samarinda Utara, Research & Community Service Grant from PNPB Faculty of Mathematics and Natural Science, Mulawarman University.
- Anwar, Y., **Mislán**, 2020, July. Problems and restoration of cascade Mahakam Lakes in the climate change perspective. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 535, No. 1, p. 012003). IOP Publishing.
- **Mislán**, Anwar, Y., 2020, July. Dinamika Status Mutu Air Sungai Mahakam. In *Prosiding Masyarakat Limnologi Indonesia 1 (2020)*, 10,



#### OTHER INFORMATION

- Physical Society of Indonesia (PSI)
- Member of Himpunan Ahli Geofisika Indonesia (HAGI)



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Suhadi Mulyono, S.Si., M.Si.

NIP. 19700912 200012 1 001

NIDN. 0012097001

#### FORMAL EDUCATION

##### Bachelor of Physics :

Brawijaya University, Indonesia,  
Graduated 1997

##### Master of Physics :

Gajah Mada University, Indonesia,  
Graduated 2003

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

suhadimulyono@fmipa.unmul.ac.id

##### SINTA ID

6780325

##### SCOPUS ID

57210914028



#### RESEARCH INTEREST

- Theoretical & Material Physics
- Symmetry in Crystalline Materials
- Energy Gaps in Semiconductor Crystals based on quantum mechanics

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- Fitriani, R., Subagiada, K., **Mulyono, S.**, Stevenly, R. J., & Suryaningsih, S. (2022). Analisis Penggunaan Bolus Berbahan Plastisin pada Pasien Fibrosarcoma dengan Treatment Planning System (TPS). *Progressive Physics Journal*, 3(1), 100-109.
- Lestiani, M., **Mulyono, S.**, & Putri, D. R. P. S. (2021). Kaitan Tingkat Intensitas Bunyi terhadap Jarak dari Mesin Pembangkit Listrik (Genset) di RSUD Dayaku Raja Kota Bangun. *Progressive Physics Journal*, 2(2), 70-78.
- Fitriyana, M., **Mulyono, S.**, & Subagiada, K. (2020). Penentuan Nilai Faktor Mesin Pesawat Sinar-X Radiografi Digital Merek Shimadzu di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. *Progressive Physics Journal*, 1(1), 29-39.



#### OTHER INFORMATION

- ❖ Member of Physics Society of Indonesia (PSI)
- ❖ Head of Physics Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Science, Mulawarman University (2018 - 2021)



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Djayus, MT.

NIP. 19660328 199303 1 001

NIDN. 0028036604

#### FORMAL EDUCATION

**Bachelor of Physics Education :**

Universitas Jember Indonesia  
Graduated 1992

**Master in Geophysical Engineering :**

Institut Teknologi Bandung, Indonesia  
Graduated 1998

**Doctor in Environmental Science :**

Universitas Mulawarman, Indonesia  
Graduated 2017

#### CONTACT

**OFFICE ADDRESS**

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

**EMAIL**

djayus\_fmipa@yahoo.com

**SINTA ID**

6771535

**SCOPUS ID**

-



#### RESEARCH INTEREST

Environmental Physics & Geophysics

Exploration Geophysics

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

**Recent Publications & Patents**

- Sari, B.D.W., **Djayus, D.**, Supriyanto, S. and Hendrawanto, B., 2022. Penentuan Nilai Parameter Gempabumi Menggunakan Metode Geiger dan Hukum Laska pada Pulau Lombok. *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 5(1).
- Yanti, N., **Djayus, D.**, Supriyanto, S. and Natalisanto, A.I., 2022. Pengaruh Inherent Moisture Terhadap Nilai Kandungan Kalori Pada Batubara Kaltim (Studi Kasus Data Im dan Data Kalori Tahun 2019 di PT. Geoservices Samarinda). *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 4(2).
- Yanti, N., **Djayus, D.**, Supriyanto, S. and Natalisanto, A.I., 2022. Pengaruh Inherent Moisture Terhadap Nilai Kandungan Kalori Pada Batubara Kaltim (Studi Kasus Data Im dan Data Kalori Tahun 2019 di PT. Geoservices Samarinda). *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 4(2).
- Hutabarat, M., **Djayus, D.** and Supriyanto, S., 2022. Identifikasi Sebaran Batu Bara dari Data Well Logging Menggunakan Metode Cross Section (Studi Kasus di PT. Khotai Makmur Insan Abadi, Kalimantan Timur). *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 4(2).
- Yuliana, Y., **Djayus, D.** and Munir, R., 2022. Analisis Hubungan Nilai HGI (Hardgrove Grindability Index) Ash Content Inherent Moisture Dan Total Sulfur Terhadap Nilai Kalori Batubara Di PT. Geoservices Samarinda Kalimantan Timur. *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 5(1).



#### OTHER INFORMATION

- Head of the Physics Department, Faculty of Mathematics and Natural Science, Mulawarman University
- Physical Society of Indonesia (PSI)
- Member of Himpunan Ahli Geofisika Indonesia (HAGI)





## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Eng. Idris Mandang, M.Si.

NIP. 19711008 199802 1 001

NIDN. 008107105

#### FORMAL EDUCATION

**Bachelor of Physics :**

Universitas Hasanuddin Indonesia

**Master in Oceanography and  
Atmosphere Science :**

Institut Teknologi Bandung, Indonesia

**Doctor of Engineering :**

Kyushu University, Japan

#### CONTACT

**OFFICE ADDRESS**

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

**EMAIL**

Mandang.idris@gmail.com

**SINTA ID**

258427

**SCOPUS ID**

57193125602

**Orchid**

<https://orcid.org/0000-0002-9268-6382>



#### RESEARCH INTEREST

Coastal Oceanography

Ocean Modelling

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

**Recent Publications & Patents**

- Mandang, I., & Rahmiati. (2022, October). Influences EL Nino Southern Oscillation (ENSO) on rainfall in East Kalimantan-Indonesia. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2668, No. 1, p. 040001). AIP Publishing LLC.
- Sifriyani, Mandang, I., Amijaya, F. D. T., Sholihin, M., & Dani, A. T. R. (2022). A spatio-temporal description of COVID-19 cases in East Borneo using improved geographically and temporally weighted regression (I-GTWR). Commun. Math. Biol. Neurosci., 2022, Article-ID.
- Sifriyani, S., Mandang, I., Amijaya, F. D. T., & Ruslan, R. (2022). Developing Geographically Weighted Panel Regression Model For Spatio-temporal Analysis Of Covid-19 Positive Cases In Kalimantan, Indonesia. Journal Of Southwest Jiaotong University, 57(3).
- Putri, M. R., Sari, T., Anwar, I. P., Mandang, I., Setiawan, A., & Tatipatta, W. M. (2021). Analysis of sea level changes in Balikpapan Bay as basic data for strategic planning the new capital city of Republic of Indonesia. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1763, No. 1, p. 012043). IOP Publishing.
- Nur, A. A., Suprijo, T., Mandang, I., Radjawane, I. M., Park, H., & Khadami, F. (2021). Ocean Modeling in the Makassar Strait and Balikpapan Bay Using Online Nesting Method. Journal of Coastal Research, 114(SI), 206-210.
- Anwar, I. P., Putri, M. R., Tarya, A., & Mandang, I. (2021, November). Variation of water mass exchange on tidal scale in Balikpapan Bay. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 925, No. 1, p. 012013). IOP Publishing.



#### OTHER INFORMATION

- Dean of Faculty of Mathematics and Natural Science, Mulawarman University (2014-2018 & 2018-2022)
- Editorial Team of Geosains Kutai Basin Journal
- Physical Society of Indonesia (PSI) since 2023
- Member of Himunan Ahli Geofisika Indonesia (HAGI)



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr.Sc. Mustaid Yusuf, M.Si.

NIP. 19720904 200012 1 001

NIDN. 0004097203

#### FORMAL EDUCATION

**Bachelor of Physics :**  
Universitas Hasanuddin Indonesia

**Master in Oceanography and  
Atmosphere Science :**  
Institut Teknologi Bandung, Indonesia

**Doctor of Science :**  
Kyushu University, Japan

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

mustaid@gmail.com

##### SINTA ID

6023896

##### SCOPUS ID

-



#### RESEARCH INTEREST

**Coastal Oceanography**  
**Ocean Modelling**

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- Kusmardiyanti, R., **Yusuf, M.**, Djayus, D. and Rahmiati, R., 2022. Studi Pengaruh Suhu Permukaan Laut Di Selat Makassar Terhadap Intensitas Curah Hujan Kota Balikpapan. *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 5(2), pp.48-54.
- Rahman, S.E., **Yusuf, M.** and Nasution, Y.N., 2022. Numerical Study of Hydrodynamics in the waters of Balikpapan Bay using Finite Volume Method. *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 5(1).
- Maulana, R.A.D., **Yusuf, M.** and Perwitasari, D.R., 2021. Studi Numerik Upwelling di Daerah Perairan Kalimantan Timur. *GEOSAINS KUTAI BASIN*, 4(1).
- Lambang Subagiyo, **Mustaid Yusuf**, Sudrajat dan Yaskinul Anwar (2020). Potensi Kawasan Pesisir Kabupaten Paser, Penajam Paser Utara Dan Kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur, HKI Buku No. EC00202049826.



#### OTHER INFORMATION

- Executif Director of PIU IsDB Mulawarman University
- Editorial Team of Geosains Kutai Basin Journal
- Member of Physical Society of Indonesia (PSI) since 2023
- Member of Himpunan Ahli Geofisika Indonesia (HAGI)
- Head of Computational Modeling Laboratory, Physics Department Mulawarman University



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Supriyanto, MT.

NIP. 19650319 199303 1 003

NIDN. 0019036504

#### FORMAL EDUCATION

**Bachelor of Physics :**

Jember University, Indonesia

**Doctor of Geophysics Engineering :**

Institut Teknologi Bandung (ITB)

**Master of Environmental Science:**

Mulawarman University

Graduated 2017

#### CONTACT

**OFFICE ADDRESS**

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

**EMAIL**

geo\_unmul08@yahoo.com

**SINTA ID**

6670503

**SCOPUS ID**

-



#### RESEARCH INTEREST

**Environmental Physics & Geophysics**

**Exploration Geophysics**

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

**Recent Publications & Patents**

- Yuliana, Y., Djayus, D., Munir, R., & **Supriyanto, S.**(2022). Analisis Hubungan Nilai HGI (Hardgrove Grindability Index) Ash Content Inherent Moisture Dan Total Sulfur Terhadap Nilai Kalori Batubara Di PT. Geoservices Samarinda Kalimantan Timur. GEOSAINS KUTAI BASIN, 5(1).
- Yanti, N., Djayus, D., **Supriyanto, S.**, & Natalisanto, A. I. (2022). Pengaruh Inherent Moisture Terhadap Nilai Kandungan Kalori Pada Batubara Kaltim (Studi Kasus Data Im dan Data Kalori Tahun 2019 di PT. Geoservices Samarinda). GEOSAINS KUTAI BASIN, 4(2).
- Hutabarat, M., Djayus, D., & **Supriyanto, S.** (2022). Identifikasi Sebaran Batu Bara dari Data Well Logging Menggunakan Metode Cross Section (Studi Kasus di PT. Khotai Makmur Insan Abadi, Kalimantan Timur). GEOSAINS KUTAI BASIN, 4(2).
- Ernia, Y., Djayus, D., & **Supriyanto, S.** (2020). Identifikasi Sebaran Dan Ketebalan Lapisan Batubara Berdasarkan Data Well Logging Di Pt Borneo Emas Hitam Loa Tebu Kalimantan Timur. Geosains Kutai Basin, 3(2).
- Sunarti, S., **Supriyanto, S.**, & Djayus, D. (2020). Interpretasi Kedalaman Dan Ketebalan Lapisan Batubara Dengan Menggunakan Metode Well Logging Di Pt Lamindo Inter Multikon Site Bunyu. Geosains Kutai Basin, 3(2).



#### OTHER INFORMATION

**Member of:**

- Head of Geophysics Laboratory, Physics Department Mulawarman University since 2019.
- Editorial Team of Physics Progressive Journal (PPJ) since 2021
- Physical Society of Indonesia (PSI) since 2023
- Member of Himpunan Ahli Geofisika Indonesia (HAGI)





## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Pratiwi Sri Wardani, M.Kes.

NIP. 19640901 199003 2 001

NIDN. 0001096402

#### FORMAL EDUCATION

**Bachelor of Physics Education :**  
IKIP Malang, Indonesia

**Master of Public Health :**  
Brawijaya University

**Doctor of Science Education:**  
Universitas Negeri Surabaya  
Graduated 2019

#### CONTACT

**OFFICE ADDRESS**  
Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

**EMAIL**  
pratiwisriwardani@fmipa.unmul.ac.id

**Shoolar ID**  
626zL2AAAAAJ

**SCOPUS ID**  
-



#### RESEARCH INTEREST

Medical Physics  
Medical Imaging  
Radiodiagnostic and Interventional Radiology  
Physical Health

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- Syadariah, P., Putri, D. R. P. S., **Wardani, P. S.**, Mislan, M., & Natalisanto, A. I. (2022). Analisis Getaran Whole Body pada Supir Angkutan Umum di Samarinda. *Progressive Physics Journal*, 3(2), 164-169.
- Daniartie, Y. E., **Wardani, P. S.**, Putri, D. R. P. S., Stevenly, R. J., & Suryaningsih, S. (2022). Analisis Treatment Planning System dengan Menggunakan Teknik Box dan Teknik Antero Posterior-Postero Anterior pada Kasus Kanker Serviks. *Progressive Physics Journal*, 3(1), 118-124.
- Ramadhan, A. A., **Wardani, P. S.**, & Putri, D. R. P. S. (2021). Hubungan tingkat intensitas bunyi dengan penurunan daya dengar pekerja. *Progressive Physics Journal*, 2(2), 60-69.



#### OTHER INFORMATION

##### Member of:

- Editorial Team of Physics Progressive Journal (PPJ) since 2021
- Indonesian Association of Physicists in Medicine (AFISMI) since 2023
- Physical Society of Indonesia (PSI) since 2023





## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Dr. Syahrir, M.Si.

NIP. 19630611 199303 1 002

NIDN. 0011066301

#### FORMAL EDUCATION

**Bachelor of Physics :**  
Universitas Hasanuddin, Indonesia

**Master in Applied Physics :**  
Institut Teknologi Bandung, Indonesia

**Doctor in Science Education :**  
Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

syahrir\_kaltim@yahoo.co.id

##### SINTA ID

6757700

##### SCOPUS ID

-



#### RESEARCH INTEREST

**Radio & Audio Technology**  
**Instrumentation Physics & Geophysics**

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- Rianto, S., **Syahrir, S.**, & Natalisanto, A. I. (2022). Rancang Bangun Alat Metal Detector dengan Metode Beat Frequency Oscillator. *Progressive Physics Journal*, 3(2), 191-199.
- Awaluddin, M., **Syahrir, S.**, Zarkasi, A., & Putri, E. R. (2022). Rancang Bangun Prototipe Monitoring Suhu dan Kelembaban Udara Berbasis Internet Of Things (IOT) Pada Laboratorium Kalibrasi Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Samarinda. *Progressive Physics Journal*, 3(1), 132-141.
- **Syahrir, S.**, & Natalisanto, A. I. (2021). Analisis Koefisien Serapan (Absorpsi) kebisingan pada Bahan Kayu (Triplek, Papan Kayu dan Kalsiboard). *Progressive Physics Journal*, 2(1), 19-28.
- **Syahrir** dan Darwan (2021). Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Batang Pisang, HKI Karya Tulis (Artikel) No.EC00202158213.
- **Syahrir** dan Nur Laily Fadia Febrianty (2021). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah sebagai Lilin Hias, HKI Karya Tulis (Artikel) No. EC00202168212



#### OTHER INFORMATION

- Head of Electrical & Instrumentation Laboratory, Physics Department Mulawarman University since 2019.
- Physical Society of Indonesia (PSI)
- Member of Himpunan Ahli Geofisika Indonesia (HAGI)





## FORMAL EDUCATION

**Bachelor of Physics :**  
Udayana University, Indonesia

**Master of Environmental Science:**  
Mulawarman University  
Graduated 2006

## CONTACT

**OFFICE ADDRESS**  
Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

**EMAIL**  
kadek.eastborneo@gmail.com

**SINTA ID**  
6780343

**SCOPUS ID**  
-

## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

## Kadek Subagiada, S.Si.,M.Si.

NIP. 19700803 200501 1 003  
NIDN. 0003087006



## RESEARCH INTEREST

**Medical Physics**  
**Medical Imaging**  
**Radiodiagnostic and Interventional Radiology**  
**Environmental Science**



## PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

### Recent Publications & Patents

- Fitriani, R., **Subagiada, K.**, Mulyono, S., Stevenly, R. J., & Suryaningsih, S. (2022). Analisis Penggunaan Bolus Berbahan Plastisin pada Pasien Fibrosarcoma dengan Treatment Planning System (TPS). *Progressive Physics Journal*, 3(1), 100-109.
- Dai, M., **Subagiada, K.**, & Natalisanto, A. I. (2021). Menentukan Intensitas Radiasi UV yang Diterima Pekerja Pengelasan dengan Titik Area Mata, Siku, dan Betis. *Progressive Physics Journal*, 2(1), 1-7.
- Mamba'ul Fitriyana., Mulyono, S., & **Subagiada, K.** (2020). Penentuan Nilai Faktor Mesin Pesawat Sinar-X Radiografi Digital Merek Shimadzu di RSUD Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan. *Progressive Physics Journal*, 1(1), 29-39.



## OTHER INFORMATION

- Head of Basic Physics Laboratory, Physics Department Mulawarman University
- Editorial Team of Physics Progressive Journal (PPJ) since 2021
- Indonesian Association of Physicists in Medicine (AFISM) since 2023
- Member of Physical Society of Indonesia (PSI) since 2023



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Ahmad Zarkasi, S.Si., M.Si.

NIP. 199104232020121007

NIDN. 0023049106

#### FORMAL EDUCATION

##### Bachelor of Physics :

Universitas Mataram, Indonesia  
Graduated 2012

##### Master of Physics :

Universitas Brawijaya, Indonesia  
Graduated 2017

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tongkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

ahmad.zarkasi@fmipa.unmul.ac.id

##### SINTA ID

6771285

##### SCOPUS ID

57362508200

##### GOOGLE SCHOLAR ID

I8Yclw8AAAAJ



#### RESEARCH INTEREST

Electronics and Instrumentation

Electrical Impedance Tomography

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

- Putri, E R., **Zarkasi, A.**, Prajitno, P., Soejoko, D S. (2023). Artificial neural network for cervical abnormalities detection on computed tomography images. International Journal of Artificial Intelligence (IJ-AI). 12(1): 171-179.
- **Zarkasi, A.**, Munir, R., Hamdani, D., Putri, E R., Nurhanafi, K. (2022). Dissemination of Water Purification Using Eggshell Powder for The Community in Senoni Village, Sebulu District, Kutai Kartanegara Regency. The 4<sup>th</sup> International Conference on Mathematics and Sciences.
- Kusmiran, A., Minarti, Massinai, M F I., **Zarkasi, A.**, Maharani, A., Desiani, R. (2022). Klasifikasi Kedalaman Kejadian Gempa Menggunakan Algoritma K-Means Clustering: Studi Kasus Kejadian Gempa di Sulawesi. Jurnal Fisika dan Terapannya. 9 (2): 113-122.
- **Zarkasi, A.**, Putri, E R., Kusmiran, A. (2021). Desain Alat Identifikasi Tipe Oli Berdasarkan Nilai Intensitas Cahaya Menggunakan Sensor LDR Berbasis Mikrokontroler. Jurnal Fisika Unand (JFU). 10 (4): 518-524.
- Pitaloka, B., **Zarkasi, A.**, Santoso, D R., (2019). Development of low cost EIT equipment for educational purposes. Journal of Physics: Conference Series.



#### BOOK

**Zarkasi, A.** (2022). Simulasi Mikrokontroler Arduino Berbasis Tinkercad. Samarinda: Mulawarman University Press. ISBN: 978-623-5262-07-9



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Erlinda Ratnasari Putri, S.Si., M.Si.

NIP. 199303172020122019

NIDN. 0017039307

#### FORMAL EDUCATION

##### Bachelor of Physics :

Universitas Lambung Mangkurat,  
Indonesia

Graduated 2015

##### Master of Physics :

Universitas Indonesia, Indonesia

Graduated 2018

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

erlinda.putri@fmipa.unmul.ac.id

##### SINTA ID

6771532

##### SCOPUS ID

56600768700

##### ORCHID ID

<https://orcid.org/0000-0001-5279-6352>



#### RESEARCH INTEREST

Medical Physics

Medical Imaging

Radiodiagnostic and Interventional Radiology

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- Putri, E.R., Zarkasi, A., Prajitno, P., Soejoko, D.S. (2023). Artificial neural network for cervical abnormalities detection on computed tomography images. IAES International Journal of Artificial Intelligence. 12 (1), 171-179.
- Yolanda, N., Putri, E.R., Munir, R. (2022). Analysis of Air Changes per Hour on Ventilation of Laboratory in a Tropical Rain Forests Area. Jurnal Inovasi Teknologi dan Rekayasa, 7(2), 96-102.
- Zarkasi, A., Kusmiran, A., Putri, E.R. (2021). Desain Alat Identifikasi Tipe Oli Berdasarkan Nilai Intensitas Cahaya Menggunakan Sensor Light Dependent Resistor Berbasis Mikrokontroler. Jurnal Fisika Unand, 10(4), 518-524.
- Putri, E.R., Prajitno, P., Soejoko, D.S. (2018). Computer aided diagnosis (cad) ct images for abnormal cervix using region-based snake model and support vector machine (svm). Journal of Physics: Conference Series.
- Putri, E.R., Nasrulloh, A.V., Fahrudin, A.E. (2015). Coloring of cervical cancer's CT images to localize cervical cancer. International Journal of Electrical and Computer Engineering, 5 (2), 304-310.



#### OTHER INFORMATION

##### Member of:

- Editorial Team of Physics Progressive Journal (PPJ) since 2021
- Indonesian Association of Physicists in Medicine (AFISMI) since 2022
- Physical Society of Indonesia (PSI) since 2023







## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Kholis Nurhanafi, M.Sc.

NIP. 19931225 202203 1 008

NIDN. 0025129304

#### FORMAL EDUCATION

##### Bachelor of Physics :

Universitas Negeri Yogyakarta,  
Indonesia

Graduated in 2016

##### Master of Physics :

Universitas Gadjah Mada, Indonesia

Graduated in 2019

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

kholis.nh@fmipa.unmul.ac.id

kholis.nh@gmail.com

##### SINTA ID

6816733

##### SCOPUS ID

-



#### RESEARCH INTEREST

Instrumentation Physics

Geophysics

Passive Seismic

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- Purnama, A.Y., **Nurhanafi, K.**, Nurcahya, B.E. and Amalia, A.F., 2022, February. Microtremor Data Processing and Interpretation: A Case Study on Area Damaged by Yogyakarta 2006 Earthquake. In *Proceeding International Conference on Religion, Science and Education* (Vol. 1, pp. 633-637).
- Purnama, A.Y., Nurcahya, B.E., **Nurhanafi, K.** and Perdhana, R., 2019. Mikrozonasi Berdasarkan Data Mikrotremor dan Kecepatan Gelombang Geser di Kotamadya Yogyakarta. *POSITRON*, 11(2), pp.86-94.
- Dadan Hamdani, Sahara Hamas Intifadhah, Ahmad Zarkasi, **Kholis Nurhanafi**, Rahmawati Munir (2022). Improved PV/T System Performance with Air Collector: Thermodynamics and Photonics Analysis, Research & Community Service Grant from PNB Faculty of Mathematics and Natural Science, Mulawarman University.
- Ahmad Zarkasi, Rahmawati Munir, Sahara Hamas Intifadhah, **Kholis Nurhanafi** (2022). Dissemination of Water Purification Using Eggshell Powder for The Community in Senoni Village, Sebulu District, Kutai Kartanegara Regency, Research & Community Service Grant from PNB Faculty of Mathematics and Natural Science, Mulawarman University.



#### OTHER INFORMATION

##### Certificate & Course

- R Programming for Basic Data Science
- Python Programming for Basic Data Science
- Physical Society of Indonesia (PSI)



## STAFF HANDBOOK

DEPARTMENT OF PHYSICS, FACULTY OF MATHEMATICS  
AND NATURAL SCIENCE, MULAWARMAN UNIVERSITY

### Sahara Hamas Intifadhah, S.Si., M.Si.

NIP. 199608262022032018

NIDN. 0026089601

#### FORMAL EDUCATION

##### Bachelor of Physics :

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia  
Graduated 2019

##### Master of Physics :

Institut Teknologi Sepuluh Nopember,  
Indonesia  
Graduated 2021

#### CONTACT

##### OFFICE ADDRESS

Barong Tangkok, No. 4 Gunung  
Kelua Campus, East Kalimantan,  
Indonesia, 75123

##### EMAIL

saharahamas@fmipa.unmul.ac.id  
hamassahara@gmail.com

##### SINTA ID

6796987

##### SCOPUS ID

57205022772

#### RESEARCH INTEREST

- Theoretical & Material Physics
- Carbon Material
- Lithium Ion Battery Cathode Materials

#### PUBLICATION & CONFERENCE EXPERIENCE

##### Recent Publications & Patents

- Rochmawati, L., Setyarsih, W., **Intifadhah, S H.** (2022). Paten : Proses Pembuatan Komposit Karbon Aaktif/rGO Sebagai Elektroda Superkapasitor dari Tempurung Kelapa Gading (Cocos nucifera). Paten Indonesia. IDP000083961 B.
- **Intifadhah, S H.**, Maghfirohtuzzoimah, V L., Az-zahra, P., Klysubun, W., Astuti, F., Zainuri, M., & Darminto. (2021). Oxidation state analysis of  $\text{LiFeSixP1-xO4/C}$  ( $x = 0.06$ ) with X-ray absorption near edge structure (XANES) in Fe Kedge and Si K-edge. *Journal of Physics: Theories and Applications*. 5 (1), 37-43
- Astuti, F., Maghfirohtuzzoimah, V L., **Intifadhah, S H.**, Az-zahra, P., Arifin, R., Klysubun, W., Zainuri, M., & Darminto. (2021). Local structure and electronic structure of  $\text{LiFePO}_4$  as a cathode for lithium-ion batteries. *International Symposium on Physics and Applications (ISPA). Journal of Physics: Conference Series*.
- Maghfirohtuzzoimah, V L., **Intifadhah, S H.**, Az-zahra, P., Klysubun, W., Sari, D P., Watanabe, I., Zainuri, M., & Astuti, F. (2021). Local Structure and Magnetism of  $\text{LiFeSi0.01P0.99O4/C}$  as a Cathode Material on Lithium Ion Battery. *Journal of Magnetism and Its Applications*, 1 (1), 1-4.
- Rochmawati, L., Anggraini, N., S P, S H., **Intifadhah, S H.**, Setyarsih, W. (2021). Effect of Polyaniline Mass Composition on Electrochemical of Active Carbon/Polyaniline as Supercapacitor Electrode. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*.

#### OTHER INFORMATION

- ❖ Member of Physics Society of Indonesia (PSI)
- ❖ Head of Theoretical & Material Physics Laboratory, Physics Department, Faculty of Mathematics and Natural Science, Mulawarman University