

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU**

Pagar Dewa, Kec. Selebar, Kota Bengkulu

Telepon : 0736-51276

**JADWAL PERKULIAHAN PERIODE 2025 GANJIL**

NIP : 2030109001

NIDN : 2030109001

Nama Dosen : WIJI AZIIZ HARI MUKTI

| No        | Kode       | Mata Kuliah                 | SKS Ajar | Smt | Kelas | Program Studi | Hari  | Waktu         | Ruang |
|-----------|------------|-----------------------------|----------|-----|-------|---------------|-------|---------------|-------|
| 1         | IPA 310229 | Ilmu Kebumian dan Astronomi | 2.00     | 3   | 3A    | Tadris IPA    | Senin | 13:00 - 14:40 | S17   |
| 2         | IPA 310229 | Ilmu Kebumian dan Astronomi | 2.00     | 3   | 3B    | Tadris IPA    | Senin | 14:40 - 16:20 | S19   |
| 3         | IPA 310224 | Fisika Dasar 2              | 2.00     | 3   | 3B    | Tadris IPA    | Rabu  | 13:00 - 14:40 | S19   |
| 4         | IPA 310224 | Fisika Dasar 2              | 2.00     | 3   | 3A    | Tadris IPA    | Rabu  | 14:40 - 16:20 | S17   |
| 5         | IPA 310228 | Kelistrikan dan Kemagnetan  | 2.00     | 3   | 3A    | Tadris IPA    | Kamis | 07:30 - 09:10 | S17   |
| 6         | IPA 310228 | Kelistrikan dan Kemagnetan  | 2.00     | 3   | 3B    | Tadris IPA    | Kamis | 09:10 - 10:50 | S19   |
| Total SKS |            |                             | 12.00    |     |       |               |       |               |       |

Bengkulu, 21 Agustus 2025

Ketua Prodi Tadris IPA




MEIRITA SARI  
NIP. 2024059101



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI FATMAWATI SUKARNO BENGKULU**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS**  
**PROGRAM STUDI TADRIS IPA**

Jln. Raden Fatah Pagar Dewa Telpn. (0736) 51275 Fax (0736) 51171-51172 Bengkulu

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

| MATA KULIAH    | KODE   | RUMPUN MK         | BOBOT (sks)  | SEMESTER | TANGGAL PENYUSUNAN  |
|----------------|--|-------------------|--|----------|---|
| FISIKA DASAR 2 | IPA 310224   | Mata Kuliah Prodi | 3  | III      | Agustus 2022  |
| OTORISASI      | Dosen Pengembang RPS   |                   | Koordinator RMK  |          | Ketua Prodi   |
|                | <br><b>Wiji Aziz Hari Mukti, M.Pd.,Si</b><br>NIP.199010302023211032 |                   | <br><b>Wiji Aziz Hari Mukti, M.Pd.,Si</b><br>NIP.199010302023211032 |          | <br><b>Meirita Sari, M.Pd.Si</b><br>NIP.199105242020122006 |

|                           |                                   |  |
|---------------------------|-----------------------------------|--|
| Capaian Pembelajaran (CP) | <b>CPL PRODI</b>                  |  |
|                           | <b>CPL1 (Sikap)</b>               |  |
|                           | S9                                | Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri  |
|                           | <b>CPL2 (Keterampilan Umum)</b>   |  |
|                           | KU2                               | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur sebagai pendidik, peneliti dan pengembang bahan ajar IPA berwawasan keislaman   |
|                           | <b>CPL3 (Keterampilan Khusus)</b> |  |
|                           | KK1                               | Mampu mengembangkan kurikulum mata pelajaran Ilmu Pengetahaun Alam yang berwawasan keislaman di sekolah/mandrasah sesuai dengan prosedur dan prinsip-prinsip dalam pengembangan kurikulum dengan masyarakat umum |
|                           | KK2                               | Mampu menyelenggarakan pembelajaran Ilmu Pengetahaun Alam berwawasan keislaman yang mendididk di sekolah/madrasah  |
|                           | <b>CPL4 (Pengetahuan)</b>         |  |
|                           | P10                               | Memfasilitasi pengembangan potensi sains peserta didik secara optimal  |

|  |              |  |
|--|--------------|--|
|  | <b>P13</b>   | Menguasai teori belajar dan pembelajaran IPA                                     |
|  | <b>CP-MK</b> |  |
|  | M1           | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep muatan gaya dan medan listrik                 |
|  | M2           | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep hukum gauss                                   |
|  | M3           | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep potensial listrik                     |
|  | M4           | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang konsep hambatan listrik dan arus listrik     |
|  | M5           | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep rangkaian DC                                  |
|  | M6           | Mahasiswa mampu menjelaskan kemagnetan   |
|  | M7           | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang induksi elektromagnetik                      |
|  | M8           | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang osilasi elektromagnetik dan arus bolak balik |
|  | M9           | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gelombang elektromagnetik                     |
|  | M10          | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep teori relativitas                             |
|  | M11          | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pendahuluan teori kuantum                     |
|  | M12          | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep model-model atom                              |

|   |  |
|---|--|
| <b>Deskripsi Singkat MK</b>                   | <p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib prodi tadris IPA. Mata kuliah ini bertujuan membekali mahasiswa tentang konsep dasar fisika guna mampu untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan baik dalam bidang fisika/IPA maupun dalam penerapannya pada kehidupan sehari-hari.</p> <p><u>Secara khusus</u> setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu menguasai pengetahuan dasar mekanika, gelombang, bunyi, optika dan panas serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang terpadu dengan rumpun IPA lainnya (pengetahuan IPA terpadu). Dalam perkuliahan ini dibahas Muatan gaya dan medan listrik, hukum gauss, potensial listrik, hambatan listrik, arus listrik, rangkaian DC, kemagnetan, Induksi elektromagnetik, osilasi elektromagnetik arus bolak balik, gelombang elektromagnetik, teori relativitas, pendahuluan teori kuantum, model-model atom</p> |
| <b>Materi Pembelajaran/<br/>Pokok Bahasan</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muatan gaya dan medan listrik</li> <li>2. hukum gauss</li> <li>3. potensial listrik</li> <li>4. hambatan listrik dan arus listrik,</li> <li>5. rangkaian DC</li> <li>6. kemagnetan</li> <li>7. Induksi elektromagnetik</li> <li>8. osilasi elektromagnetik dan arus bolak balik</li> <li>9. gelombang elektromagnetik</li> </ol>   |

|                              |  |                        |
|------------------------------|--|------------------------|
|                              | 10. teori relativitas<br>11. pendahuluan teori kuantum<br>12. model-model atom   |                        |
| <b>Pustaka</b>               | Hari Mukti, Wiji Aziiz., Aziz, Abdul., 2022. Energi Terbarukan yang Berasal dari Gravitasi Bumi Berbasis Keislaman untuk Prodi Tadris IPA. Bengkulu : LITABDIMAS<br>Hari Mukti, Wiji Aziiz., dkk. Pengembangan Prototipe Pembangkit Listrik Tenaga Air Berbasis Boyle's Flask Sebagai Bahan Ajar IPA. Nasurat Science : Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA e-ISSN : 2715-470X p-ISSN : 2477-6181<br>David Halliday & Robert Resnick (Pantur Silaban Ph.D & Drs. Erwin Sucipto). (1989). <i>FISIKA</i> , Erlangga-Jakarta.<br>Douglas C. Giancoli. (2001). <i>FISIKA</i> , Erlangga-Jakarta<br>Paul A. Tipler (Dr. Bambang Soegijono). (2001). <i>FISIKA, Untuk Sains dan Teknik</i> , Erlangga-Jakarta<br>Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, terjemahan , Airlangga, 1991<br>Sears,Zemansky, <i>Fisika untuk Universitas 1</i> , College physics, Addison Wesley Pub.co |                        |
| <b>Media Pembelajaran</b>    | <b>Perangkat Lunak</b>   | <b>Perangkat Keras</b> |
|                              | stellarium, aplikasi android   | LCD/ Proyektor         |
| <b>Team Teaching</b>         |  |                        |
| <b>Mata kuliah prasyarat</b> | -  |                        |

| Minggu ke- | Sub-CPMK (Kemampuan Akhir Yang Direncanakan)  | Bahan Kajian (Materi Pelajaran)                | Bentuk dan Metode Pembelajaran (Media & Sumber Belajar)        | Estimasi Waktu           | Pengalaman belajar mahasiswa   | Penilaian                             |  |           |
|------------|---|--|--|--------------------------|--|---------------------------------------|--|-----------|
|            |   |  |  |                          |  | Kriteria & bentuk                     | Indikator  | Bobot (%) |
| 1.         | Menguasai pengetahuan dasar muatan listrik, gaya listrik dan medan listrik secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari | Muatan listrik, Gaya listrik dan Medan listrik | Referensi Utama dan Referensi Penunjang Slide PPT Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | ✓ Mengamati demonstrasi, diskusi dan menerima informasi tentang fenomena listrik statis, elektrifikasi dan muatan listrik.<br>✓ Menerima informasi tentang konduktor dan isolator. | - Keaktifan diskusi dalam perkuliahan | _ Menjelaskan fenomena elektrifikasi dan elektrostatika. Membedakan konduktor dan isolator.<br>_ Menjelaskan muatan listrik, muatan fundamental, | 2.5       |

|    |   |  |   |                          |   |  |  |     |
|----|---|--|---|--------------------------|---|--|--|-----|
|    | pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi   |  |   |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengamati demonstrasi gaya listrik (Coulomb).</li> <li>✓ Diskusi dan menerima informasi tentang hukum Coulomb.</li> </ul>  |  | kuantisasi muatan dan hukum kekekalan muatan.<br>_Menjelaskan, menjabarkan dan menerapkan hukum Coulomb.   |     |
| 2. | Menguasai pengetahuan dasar muatan listrik, gaya listrik dan medan listrik secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi | Muatan listrik, Gaya listrik dan Medan listrik | Referensi Utamadan Referensi Penunjang Slide PPT Fisika Dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mengamati demonstrasi medan listrik statik (Electrostatic App.).</li> <li>✓ Diskusi dan menerima informasi tentang medan listrik dari sebuah muatan titik.</li> <li>✓ Diskusi dan menerima informasi tentang medan listrik dari sebuah dipole listrik.</li> <li>✓ Diskusi dan menerima informasi tentang medan listrik oleh distribusi muatan titik.</li> <li>✓ Diskusi dan menerima informasi tentang medan listrik dari muatan kontinu.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas individu</li> <li>- Keaktifan diskusi</li> <li>- Tanya jawab</li> </ul> | _Menjelaskan Konsep medan listrik statis.<br>_Menjelaskan, menjabarkan menggambarkan dan menerapkan medan listrik dari sebuah muatan titik.<br>_Menjelaskan, menjabarkan dan menggambarkan medan listrik dari sebuah dipole listrik.<br>_Menjabarkan, menggambarkan dan menerapkan medan listrik oleh distribusi muatan titik. | 2.5 |

|    |  |                   |  |                          |   |  |   |     |
|----|--|-------------------|--|--------------------------|---|--|---|-----|
|    |  |                   |  |                          |   |  | _ Menjabarkan medan listrik dari muatan kontinu.  |     |
| 3  | Menguasai pengetahuan dasar Hukum Gauss secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dpt mengembangkan, mengaplikasikan untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains | Hukum Gauss       | Referensi Utama dan Referensi Penunjang Slide PPT Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | _ Mengamati demonstrasi medan listrik statik (Electrostatic App.).<br>_ Diskusi dan menerima informasi tentang garis gaya medan listrik dan fluks listrik.<br>_ Diskusi dan menerima informasi tentang hukum Gauss dan hukum Coulomb.<br>_ Berlatih menerapkan hukum Gauss untuk berbagai sistem distribusi muatan listrik. | - Tugas individu<br>- Keaktifan diskusi<br>- Tanya jawab | _ Menggambar kan garis-garis gaya medan listrik untuk berbagai distribusi muatan listrik.<br>_ Menjelaskan hukum Gauss.<br>_ Menjabarkan dan menerapkan persamaan hukum Gauss untuk berbagai sistem distribusi muatan listrik.<br>_ Mengkonfirmasi hukum Gauss dan hukum Coulomb. | 2.5 |
| 4. | Menguasai pengetahuan dasar potensial listrik secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan  | Potensial listrik | Referensi Utama dan Referensi Penunjang Slide PPT Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | _ Mengamati demonstrasi bidang ekuipotensial (Equipotensial App.)<br>_ Diskusi dan menerima informasi tentang potensial listrik, beda potensial listrik, bidang   | - Tugas individu<br>- Keaktifan diskusi<br>- Tanya jawab | _ Menjelaskan beda potensial, dan potensial listrik, dan usaha dalam medan listrik dan bidang ekuipotensial.  | 2.5 |

|  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> |  |  |  | <p>ekipotensial dan usaha dalam medan listrik.<br/>         _ Diskusi dan menerima informasi tentang gradient potensial dan hubungan medan dengan potensial listrik.<br/>         _ Diskusi dan menerima informasi tentang konsep dan persamaan potensial listrik sebuah muatan titik.<br/>         _ Diskusi dan menerima informasi tentang konsep dan persamaan potensial listrik sebuah dipole listrik.</p> |  | <p>_ Menjabarkan gradient potensial untuk menjelaskan hubungan medan dan potensial listrik.<br/>         _ Menjelaskan konsep dan menjabarkan persamaan potensial listrik sebuah muatan titik.<br/>         _ Menjelaskan konsep dan menjabarkan persamaan potensial listrik sebuah dipole listrik.<br/>         _ Menjabarkan energi potensial listrik dari system muatan titik<br/>         _ Menjabarkan potensial listrik dari konduktor yang dimuati.<br/>         _ Menjelaskan konsep dan</p> |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|

|    |  |                           |  |                          |   |  |  |     |
|----|--|---------------------------|--|--------------------------|---|--|--|-----|
|    |  |                           |  |                          |   |  | marumuskan kapasitansi.<br>_ Menjelaskan dielektrikum.<br>_ Menjelaskan energi yang tersimpan dalam medan listrik.<br>_ Menjelaskan prinsip kerja tabung sinar katoda.   |     |
| 5. | Menguasai pengetahuan dasar hambatan dan arus listrik secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi | Hambatan dan Arus Listrik | Referensi Utama dan Referensi Penunjang<br>Slide PPT<br>Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | _ Diskusi dan menerima informasi tentang pembawa muatan, arus listrik, kuat arus dan rapat arus listrik.<br>_ Diskusi dan menerima informasi untuk menjabarkan kuat arus dan rapat arus listrik<br>_ Menerima informasi tentang konsep serta rumusan hambatan dan hambat jenis.<br>_ Diskusi tentang tinjauan mikroskopik hukum Ohm.<br>_ Menerima penjelasan tentang energi dan daya dalam rangkaian listrik.<br>_ Diskusi tentang semikonduktor dan superkonduktor. | - Tugas individu<br>- Keaktifan diskusi<br>Tanya jawab | _ Menjelaskan hubungan antara pembawa muatan dan arus listrik, kuat arus dan rapat arus.<br>_ Menjabarkan dan menerapkan rumus kuat arus dan rapat arus listrik<br>_ Menjelaskan konsep dan merumuskan hambatan dan hambat jenis.<br>_ Menjelaskan hukum Ohm | 2.5 |



|    |   |                       |   |                          |   |   |  |     |
|----|---|-----------------------|---|--------------------------|---|---|--|-----|
|    |   |                       |   |                          |   |   | <p>dan tinjauan mikroskopikn ya.</p> <p>_ Marumuskan dan menghitung energi dan daya listrik dalam rangkaian listrik.</p> <p>_ Menjelaskan semikonduktor dan superkondukto r.</p>   |     |
| 6. | <p>Menguasai pengetahuan dasar rangkaian arus searah secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi</p> | Rangkaian arus searah | <p>Referensi Utama dan Referensi Penunjang</p> <p>Slide PPT</p> <p>Fisika dasar</p> | 4 x 50 menit = 200 menit | <p>_ Mengmati demonstrasi dan berdiskusi tentang rangkaian hambatan seri dan paralel.</p> <p>_ Menjabarkan dan menggunakan rumus hambatan ekivalen untuk rangkaian seri dan parallel</p> <p>_ Diskusi dan informasi tentang persamaan hukum Kirchhoff.</p> <p>_ Menerima informasi tentang rangkaian DC yang mengandung hambatan dan kapasitor.</p> <p>_ Mengamati demonstrasi dan berdiskusi tentang pengukuran kuat arus,</p> | <p>- Tugas individu</p> <p>- Keaktifan diskusi</p> <p>- Tanya jawab</p> | <p>_ Menjelaskan rangkaian seri sebagai pembagi tegangan dan rangkaian parallel sebagai pembagi arus.</p> <p>_ Menjelaskan GGL, tegangan terminal dan rangkaian ggl seri dan parallel</p> <p>_ Menjabarkan dan menggunakan persamaan</p> | 2.5 |

|    |   |            |  |                          |   |  |  |     |
|----|---|------------|--|--------------------------|---|--|--|-----|
|    |   |            |  |                          | beda potensial dan hambatan listrik.  |  | <p>hukum Kirchoff.</p> <p>– Menganalisis rangkaian arus searah yang mengandung hambatan dan kapasitor</p> <p>– Merangkai, menganalisis dan membaca skala alat untuk mengukur kuat arus, beda potensial</p> |     |
| 7. | Menguasai pengetahuan dasar kemagnetan secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi | Kemagnetan | Referensi Utama dan Referensi Penunjang Slide PPT Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Diskusi dan menerima informasi tentang magnet dan medan magnet.</li> <li>· Diskusi dan menerima informasi tentang medan magnet yang ditimbulkan oleh penghantar berarus listrik.</li> <li>· Mengamati demonstrasi tabung sinar katoda</li> <li>· Diskusi dan menerima informasi tentang gaya magnetik pada muatan yang bergerak dalam medan magnet.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas individu</li> <li>- Keaktifan diskusi</li> <li>Tanya jawab</li> </ul> | <p>– Medan magnet yang ditimbulkan oleh penghantar berarus listrik</p> <p>– Gaya magnetik pada muatan listrik yang bergerak dalam medan magnet</p> <p>– Gaya magnetik pada penghantar berarus</p>          | 2.5 |

|    |   |  |  |                          |   |  |   |     |
|----|---|--|--|--------------------------|---|--|---|-----|
|    |   |  |  |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Diskusi tentang aplikasi gaya magnetik pada prinsip kerja spectrometer massa dan akselerator.</li> <li>· Mengamati demonstrasi (Amper laws app.), diskusi dan menerima informasi tentang gaya magnet pada penghantar berarus yang berada dalam medan magnet.</li> <li>· Menerima informasi tentang torsi magnetik dan momen dipole magnet..</li> </ul> |  | listrik yang berada dalam medan magnet<br>_ Gaya magnetik pada dua penghantar sejajar dan berarus listrik<br>_ Definisi satuan amper dan coulomb.<br>· Hukum Amper<br>_ Torsi magnetik pada kumparan berarus listrik yang berada dalam medan magnet |     |
| 8  | Ujian Tengah Semester   | Mencakup pertemuan 1 sampai pertemuan ke 7 |  | 4 x 50 menit = 200 menit |   |  |   | 2.5 |
| 9. | Menguasai pengetahuan dasar induksi elektromagnetik secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan | Induksi Elektromagnetik                    | Referensi Utama dan Referensi Penunjang<br>Slide PPT<br>Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Mengamati demonstrasi, diskusi dan menerima informasi tentang ggl induksi.</li> <li>· Menerima informasi tentang hukum Lenz dan Faraday.</li> <li>· Menerima informasi</li> </ul>  | - Tugas individu<br>- Keaktifan diskusi<br>- Tanya jawab | _ Menjelaskan gaya gerak listrik induksi.<br>_ Menjelaskan, menjabarkan dan menerapkan hukum Lenz dan Faraday..   | 2.5 |

|     |  |                         |  |                          |  |  |   |     |
|-----|--|-------------------------|--|--------------------------|--|--|---|-----|
|     | mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi   |                         |  |                          | tentang ggl induksi pada konduktor yang bergerak dalam medan magnet.<br>· Menerima informasi tentang perubahan fluks magnetik menimbulkan medan listrik.   |  | _ Menjelaskan dan menjabarkan ggl induksi pada konduktor yang bergerak dalam medan magnet.<br>_ Menjelaskan Perubahan fluks magnetik menimbulkan medan listrik.<br>_ Menjelaskan prinsip kerja generator listrik. |     |
| 10. | Menguasai pengetahuan dasar induksi elektromagnetik secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi | Induksi Elektromagnetik | Referensi Utama dan Referensi Penunjang Slide PPT Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | _ Mengamati demonstrasi, menerima informasi dan berdiskusi tentang aplikasi induksi elektromagnetik pada generator, transformator, sound system, memori computer, dan seismograf<br>_ Menerima informasi tentang energi yang tersimpan dalam medan magnet.<br>_ Berlatih soal-soal yang relevan. | - Tugas individu<br>- Keaktifan diskusi<br>Tanya jawab | _ Menjelaskan aplikasi induksi elektromagnetik pada transformator, sound system, memori computer, dan seismograf<br>_ Menjelaskan energi yang tersimpan dalam medan magnet.                                       | 2.5 |

|     |  |   |  |                          |   |  |   |     |
|-----|--|---|--|--------------------------|---|--|---|-----|
| 11. | Menguasai pengetahuan dasar osilasi elektromagnetik dan arus bolak-balik, secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi | Osilasi Elektromagnetik dan Arus Bolak Balik (AC) | Referensi Utama dan Referensi Penunjang Slide PPT Fisika Dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | <p>_ Diskusi dan menerima informasi tentang osilasi LC secara kualitatif dan kuantitatif</p> <p>_ Diskusi dan menerima informasi tentang persamaan beda potensial dan kuat arus dalam rangkaian AC. yang mengandung susunan seri RL, RC dan RLC.</p> <p>_ Diskusi dan menerima informasi tentang grafik dan diagram vektor beda potensial dan kuat arus dalam rangkaian AC yang mengandung susunan seri RL, RC dan RLC.</p> | <p>- Tugas individu</p> <p>- Keaktifan diskusi Tanya jawab</p> | <p>_ Menjelaskan osilasi LC secara kualitatif dan kuantitatif</p> <p>_ Menjabarkan persamaan beda potensial dan kuat arus dalam rangkaian AC. yang mengandung susunan seri RL, RC dan RLC.</p> <p>_ Membuat dan menginterpretasikan grafik dan diagram vektor beda potensial dan kuat arus dalam rangkaian AC yang mengandung susunan seri RL, RC dan RLC..</p> <p>_ Menganalisis rangkaian AC.</p> <p>_ Menghitung energi dan daya</p> | 2.5 |
|-----|--|---|--|--------------------------|---|--|---|-----|

|     |  |                           |  |                          |   |  |   |     |
|-----|--|---------------------------|--|--------------------------|---|--|---|-----|
|     |  |                           |  |                          |   |  | dalam rangkaian AC.   |     |
| 12. | Menguasai pengetahuan dasar gelombang elektromagnet secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi | Gelombang Elektromagnetik | Referensi Utama dan Referensi Penunjang<br>Slide PPT<br>Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Diskusi dan menerima informasi tentang persamaan Maxwell.</li> <li>_ Menjelaskan arus pergeseran (persamaan keempat Maxwell)</li> <li>_ Menjelaskan g.e.m.</li> <li>_ Menjelaskan Menjelaskan kecepatan g.e.m. dan cahaya sebagai g.e.m.</li> <li>_ Menjelaskan energi g.e.m.</li> <li>_ Menjelaskan prinsip kerja radio dan TV dipandang dari aspek g.e.m.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas individu</li> <li>- Keaktifan diskusi</li> <li>- Tanya jawab</li> </ul> | Menjelaskan persamaan Maxwell<br>Menjelaskan arus pergeseran (persamaan keempat Maxwell)<br>Menjelaskan g.e.m.<br>Menjelaskan Menjelaskan kecepatan g.e.m. dan cahaya sebagai g.e.m.<br>Menjelaskan energi g.e.m.<br>Menjelaskan prinsip kerja radio dan TV dipandang dari aspek g.e.m. | 2.5 |
| 13. | Menguasai pengetahuan dasar teori relativitas khusus secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari  | Teori Relativitas Khusus  | Referensi Utama dan Referensi Penunjang<br>Slide PPT<br>Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | <ul style="list-style-type: none"> <li>_ Berdiskusi dan menerima informasi tentang relativitas Galilean dan Newtonian.</li> <li>_ Berdiskusi dan menerima informasi tentang percobaan Micholson- Morley..</li> <li>_ Menerima informasi tentang postulat-postulat</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas individu</li> <li>- Keaktifan diskusi</li> <li>- Tanya jawab</li> </ul> | Menjelaskan relativitas Galilean dan Newtonian<br>Menjelaskan percobaan Micholson-Morley..<br>Menjelaskan postulat postulat   | 2.5 |

|     |   |  |  |                          |  |   |  |     |
|-----|---|--|--|--------------------------|--|---|--|-----|
|     | pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi             |  |  |                          | <p>teori relativitas.</p> <p>_ Berdiskusi dan menerima informasi tentang pemuluran waktu, pengerutan panjang, massa relativistik dan kesetaraan massa dan energi.</p> <p>_ Berdiskusi mengenai dampak teori relativitas.</p> |   | <p>Teori relativitas.</p> <p>_ Menjabarkan dan menggunakan persamaan pemuluran waktu.</p> <p>_ Menjelaskan konsep menjabarkan dan menggunakan persamaan massa relativistic dan kesetaraan massa dan energi.</p> <p>_ Menjabarkan dan menerapkan konsep dan persamaan kecepatan relative.</p> <p>_ Menjelaskan dampak teori relativitas khusus.</p> |     |
| 14. | Menguasai pengetahuan dasar pendahuluan teori kuantum dan model model atom secara komprehensif, | Pendahuluan Teori Kuantum dan Model-model Atom | Referensi Utama dan Referensi Penunjang Slide PPT Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | <p>· Menerima informasi dan diskusi tentang penemuan dan sifat-sifatnya electron.</p>  | <p>- Tugas individu</p> <p>- Keaktifan diskusi</p> <p>- Tanya jawab</p> | <p>_ Menjelaskan penemuan dan sifat-sifatnya electron.</p> <p>_ Menjelaskan hipotesa</p>   | 2.5 |

|    |  |  |  |                          |  |  |   |     |
|----|--|--|--|--------------------------|--|--|---|-----|
|    | mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi  |  |  |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Menerima informasi dan diskusi tentang hipotesa kuantum Planck.</li> <li>· Menerima informasi dan diskusi tentang teori foton tentang cahaya dan efek fotolistrik</li> <li>· Menerima informasi dan diskusi tentang efek Compton dan produksi pasangan</li> <li>· Menerima informasi dan diskusi tentang Dualitas gelombang partikel</li> </ul> |  | kuantum Planck.<br>_ Menjelaskan teori foton tentang cahaya dan efek foto listrik<br>_ Menjelaskan efek Compton dan produksi pasangan<br>_ Menjelaskan Dualitas gelombang partikel<br>_ Menjelaskan sifat gelombang materi<br>_ Menjelaskan model-model atom. |     |
| 15 | Menguasai pengetahuan dasar pendahuluan teori kuantum dan model-model atom secara komprehensif, mantap, dan mendalam serta dapat mengembangkan dan mengaplikasikannya untuk mempelajari pengetahuan fisika yang lebih tinggi | Pendahuluan Teori Kuantum dan Model-model Atom | Referensi Utama dan Referensi Penunjang Slide PPT Fisika dasar | 4 x 50 menit = 200 menit | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Menerima informasi dan diskusi tentang sifat gelombang materi</li> <li>· Menerima informasi dan diskusi tentang model-model atom.</li> <li>· Menerima informasi dan diskusi tentang energi dan jari-jari lintasan elektron dalam atom hidrogen menurut model atom Bohr.</li> </ul>  | - Tugas individu<br>- Keaktifan diskusi<br>- Tanya jawab | _ Menjabarkan energi dan jari-jari lintasan elektron dalam atom hidrogen menurut model atom Bohr.<br>_ Menjelaskan spektrum atom hydrogen<br>_ Menjelaskan hipotesa de Broglie  | 2.5 |



|     |  |                                       |  |                          |   |  |  |    |
|-----|--|---------------------------------------|--|--------------------------|---|--|--|----|
|     | sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi |                                       |  |                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Menerima informasi dan diskusi tentang spectrum atom hidrogen</li> <li>· Menerima informasi dan diskusi tentang hipotesa de Broglie</li> </ul> |  |  |    |
| 16. | <b>UAS</b>                                     | <b>Mencakup materi pertemuan 9-15</b> |  | 4 x 50 menit = 200 menit |   |  |  | 40 |

**Catatan :**

- 1) TM : Tatap Muka, BT : Belajar Terstruktur, BM : Belajar Mandiri
- 2) [TM: 1 x (2x50')] dibaca kuliah tatap muka 1 kali (minggu)  $\times$  2 sks  $\times$  50 menit = 200 menit (3jam 20 menit)
- 3) [BT+BM:(1 + 1)  $\times$  (2  $\times$  60')]dibaca belajar terstruktur 1 kali (minggu) dan belajar mandiri 1 kali (minggu)  $\times$  3 sks  $\times$  60 menit = 240 menit (4 jam)
- 4) RPS : Rencana Pembelajaran Semester, RMK : Rumpun Mata Kuliah, PRODI : Program Studi.
- 5) Kriteria Penilaian :
  - Absensi : 10%
  - Tugas : 20%
  - UTS : 30%
  - UAS : 40%



