

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 1

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
 Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
 Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
 Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 150 menit  
 Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami gejala radioaktif  
 Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menyebutkan pengertian zat radioaktif
2. Menjelaskan penemuan radioaktif
3. Menyebutkan jenis-jenis sinar radioaktif
4. Menjelaskan sifat-sifat sinar radioaktif

#### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Tahukah kalian tentang inti atom uranium? Bagaimanakah sifat unsur tersebut? Apa manfaat unsur tersebut? Apa yang dipancarkan oleh inti tak stabil?"</li> <li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	15	Tanya Jawab		B.69-73 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dosen membagi LKM</li> <li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li> <li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang penemuan zat radioaktif, jenis sinar radioaktif, dan sifat-sifatnya.</li> <li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li> </ul>	110	Diskusi Kelompok		B.69-73
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li> <li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li> </ul>	20	Diskusi- Informasi		B.69-73
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk membuat peta konsep zat radioaktif yang mencakup: jenis, sifat, dan contoh.	5	Diskusi- Informasi		B.69-73

#### Referensi:

- A. Arthur Beiser (1983). Konsep Fisika Modern. Jakarta: Erlangga.
- B. IGN Made Berata (1985). Diktat Fisika Inti. FPMIPA IKIP Yogyakarta.
- C. Kaplan (1962). Nuclear Physics Reading. New York: Addison Wesley Publ.Co.
- D. Samsung J, dkk (1986). Pengetahuan Nuklir. Depdikbud. Universitas Terbuka.

**RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI**  
**Pertemuan Ke: 2**

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
 Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
 Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
 Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 150 menit  
 Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami konsep massa atomik  
 Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menyebutkan partikel penyusun inti atom
2. Menjelaskan satuan massa atom
3. Menjelaskan inti mantap
4. Menjelaskan syarat-syarat inti mantap

**Kegiatan Perkuliahan:**

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Tahukah kalian tentang inti atom C-12 dengan C-13? Bagaimanakah sifat inti C-12 dibandingkan dengan sifat C-13? Mengapa inti atom C-12 mantap? Dapatkah inti tak mantap berubah menjadi inti mantap?"</li> <li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> </ul>	15	Tanya Jawab		A.364-373 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dosen membagi LKM</li> <li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li> <li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang nukleon, inti mantap, syarat inti mantap, dan satuan massa atom.</li> <li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li> </ul>	110	Diskusi Kelompok		A.364-373
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li> <li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li> </ul>	20	Diskusi- Informasi		A.364-373
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk membuat peta konsep inti mantap yang mencakup: penyusun inti mantap, sifat, syarat inti mantap, dan contoh-contohnya.	5	Diskusi- Informasi		A.364-373

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 3

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami struktur inti atom  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menyebutkan partikel penyusun inti atom
2. Menjelaskan satuan massa atom
3. Menjelaskan inti mantap
4. Menjelaskan syarat-syarat inti mantap

### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Bagaimanakah orde ukuran inti atom bila dibandingkan dengan ukuran inti atom? Sebutkan variabel apa sajakah yang mempengaruhi ukuran inti? Mengapa proton dan neutron dapat bersatu membentuk inti atom? Bagaimanakah perbandingan antara massa nukelon pembentuk inti dengan massa inti sesungguhnya?"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		A.364-373 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang ukuran inti dan energi ikat.</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		A.364-373
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		A.364-373
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk membuat grafik energi ikat rerata sebagai fungsi nomor massa A.	5	Diskusi- Informasi		A.364-373

Yogyakarta 31 Januari 2013

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 4

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami model inti  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan model tetes zat cair untuk inti atom
2. Menjelaskan efek volume, efek permukaan, efek coulomb, efek pasangan dan efek ganjil terhadap massa inti.

### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Faktor dominan apakah yang memberikan kontribusi massa inti? Sebutkan faktor! apa sajakah yang mempengaruhi massa inti? Mengapa proton dan neutron dapat bersatu membentuk inti atom? Jelaskan perbedaan energi ikat dengan energi ikat rerata?"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		A.374-387 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang rumus massa semiempiris Weissacker.</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		A.374-387
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		A.374-387
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk menghitung massa inti Bi-209 dan ralatnya dengan rumus massa semiempiris	5	Diskusi- Informasi		A.374-387

Yogyakarta 31 Januari 2013

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 5

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami gejala peluruhan  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan hukum peluruhan
2. Menjelaskan umur rerata
3. Menjelaskan umur paruh

#### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Bagaimanakah proses inti tak stabil berubah menjadi inti stabil? Sebutkan faktor apa sajakah yang mempengaruhi peluruhan inti radioaktif? Kapan inti atom akan meluruh habis? Jelaskan perbedaan umur paruh dan umur rerata?"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		A.374-387 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang hukum peluruhan, aktivitas, umur paruh, dan umur rerata..</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		A.374-387
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		A.374-387
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk menghitung umur fosil berdasarkan aktivitas radiokarbon.	5	Diskusi- Informasi		A.374-387

Yogyakarta 31 Januari 2013

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 6

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami gejala peluruhan bertingkat  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan hukum peluruhan bertingkat
2. Menjelaskan kesetimbangan transien
3. Menjelaskan kesetimbangan sekuler
4. Menjelaskan deret radioaktif

### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Dapatkah kalian menyebutkan contoh inti atom yang mengalami peluruhan bertingkat? Bagaimanakah mekanisme peluruhan bertingkat? Bagaimanakah jumlah inti induk, anak, dan cucu pada saat t detik? Kapan jumlah inti anak maksimum?"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		A.374-387 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang hukum peluruhan bertingkat, kesetimbangan radioaktif transien dan sekuler, serta deret radioaktif.</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		A.374-387
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		A.374-387
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk menentukan syarat kesetimbangan radioaktif beserta	5	Diskusi- Informasi		A.374-387

Yogyakarta 31 Januari 2013

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 7, 8

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 2 x 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami macam-macam peluruhan  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan peluruhan alfa
2. Menjelaskan peluruhan gamma
3. Menjelaskan peluruhan beta
4. Menjelaskan deret radioaktif

### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Apa yang terjadi jika inti meluruh dengan memancarkan sinar alfa? Apa yang terjadi jika inti memancarkan sinar beta? Apa yang terjadi jika inti memancarkan sinar gamma"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		C.304-441 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang peluruhan peluruhan alfa, beta, gamma, dan electron capture, serta syarat peluruhan.</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		C.304-441
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		C.304-441
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk membuat daftar inti atom dan jenis peluruhan yang terjadi	5	Diskusi- Informasi		C.304-441

Yogyakarta 31 Januari 2013

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 9,10

- Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 2 x 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami prinsip kerja detektor  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:
1. Menjelaskan prinsip kerja detektor GM
  2. Menjelaskan prinsip kerja tabung ionisasi
  3. Menjelaskan prinsip kerja pencacah sintilasi

#### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Sebutkan jenis interaksi antara radiasi nuklir dengan materi? Bagaimanakah peran interaksi radiasi dengan materi pada prinsip kerja detektor? Apa perbedaan yang nyata antara detektor GM, tabung ionisasi, dan pencacah sintilasi?"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		B.91-105 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang detektor GM, tabung ionisasi, dan pencacah sintilasi.</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		B.91-105
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		B.91-105
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk membuat ringkasan tentang jenis detektor, cara kerja, kelebihan, dan kekurangan masing-masing detektor.	5	Diskusi- Informasi		B.91-105

Yogyakarta 31 Januari 2013



## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 11,12

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 2 x 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami reaksi inti  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan penampang reaksi inti
2. Menjelaskan macam-macam reaksi inti
3. Menjelaskan tahapan-tahapan reaksi inti
4. Menjelaskan radiometrik

### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/Bahan/Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Dapatkah reaksi inti berlangsung spontan? Apa fungsi akselerator dalam reaksi inti? Sebutkan syarat terjadinya reaksi inti?"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		A.425-432 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang tampang lintang, mekanisme reaksi inti, tahapan reaksi inti, jenis reaksi inti, dan radiometrik.</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		B.91-105
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		B.91-105
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk membuat ringkasan pemanfaatan reaksi inti dalam kehidupan sehari-hari.	5	Diskusi- Informasi		B.91-105

Yogyakarta 31 Januari 2013

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 13,14

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 2 x 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami pemanfaatan tenaga atom  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan radioisotop
2. Menjelaskan aplikasi tenaga atom dalam bidang kedokteran
3. Menjelaskan aplikasi tenaga atom dalam bidang pertanian
4. Menjelaskan aplikasi tenaga atom dalam bidang industri

#### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/Bahan/Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Tahukah kalian tentang renograf? Apa fungsi alat tersebut? Sumber radioaktif apakah yang digunakan pada alat tersebut?"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		D.617-729 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang radioisotop, pemanfaatan tenaga atom dalam bidang kedokteran, pertanian, dan industri.</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		D.617-729
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		D.617-729
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk membuat paper tentang pemanfaatan tenaga atom dalam bidang kedokteran, pertanian, dan industri.	5	Diskusi- Informasi		D.617-729

Yogyakarta 31 Januari 2013

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 15

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami sumber dan bahaya radiasi  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan pengaruh radiasi pada manusia
2. Menjelaskan satuan-satuan radiasi

#### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Apakah bahaya radiasi bagi manusia? Apa yang dimaksud dengan paparan radiasi? Apakah dosis serap? Bagaimanakah cara mencegah akumulasi radiasi pada manusia?"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		C.9.5-9.33 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka bahaya radiasi pada manusia, sumber-sumber radiasi, dan satuan radiasi.</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		C.9.5-9.33
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		C.9.5-9.33
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk membuat paper tentang nilai ambang batas paparan radiasi untuk bagi kesehatan manusia.	5	Diskusi- Informasi		C.9.5-9.33

Yogyakarta 31 Januari 2013

## RENCANA PERKULIAHAN FISIKA INTI

### Pertemuan Ke: 16

Fakultas/Program Studi : FMIPA/Fisika  
Mata Kuliah/Kode : Fisika Inti  
Jumlah sks : Teori : 3 Praktek : 0  
Semester dan Waktu : Semester : VI Waktu : 150 menit  
Kompetensi Dasar : Mahasiswa dapat memahami keselamatan kerja radiasi  
Indikator Ketercapaian : Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa dapat:

1. Menjelaskan konsep keselamatan kerja pada radiasi
2. Menjelaskan perundang-undangan tenaga atom

#### Kegiatan Perkuliahan:

Komponen Lengkap	Uraian Kegiatan	Estimasi Waktu (menit)	Metode	Media	Sumber/ Bahan/ Referensi
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen memberikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan: "Apa manfaat perisai radiasi? Apa kaitan antara perisai radiasi dengan keselamatan kerja? Hal-hal apa sajakah yang harus diperhatikan bila bekerja dengan radiasi nuklir? Bagaimanakah undang-undang tenaga atom di Indonesia?"</li><li>o Dosen menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ul>	15	Tanya Jawab		C.923-933 Handout LKM
Penyajian Inti	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dosen membagi LKM</li><li>o Dosen menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok.</li><li>o Mahasiswa mengerjakan LKM dalam kelompok dengan mencermati sumber pustaka tentang keselamatan kerja dan perundang-undangan tenaga atom</li><li>o Mahasiswa mempresentasikan hasil diskusi.</li></ul>	110	Diskusi Kelompok		C.923-933
Penutup	<ul style="list-style-type: none"><li>o Dengan bimbingan dosen, mahasiswa menyimpulkan hasil diskusi.</li><li>o Dosen memberikan evaluasi akhir dengan tes tertulis.</li></ul>	20	Diskusi- Informasi		C.923-933
Tindak Lanjut	Dosen menugaskan kepada mahasiswa untuk menganalisis perundang-undangan tenaga atom dalam kaitannya dengan pembangunan reaktor nuklir	5	Diskusi- Informasi		C.923-933

Yogyakarta 31 Januari 2013