



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)



TKE 106
DASAR TEKNIK ELEKTRO

DISUSUN OLEH :

MIFTACHUL ULUM., S. T., M. T
NIP. 19760812 200912 1 001

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ELEKTRO
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**



LEMBAR PENGESAHAN

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) ini telah disahkan untuk mata kuliah berikut:

Kode Mata Kuliah : TKE 106
Nama Mata Kuliah : Dasar Teknik Elektro (DTE)

Mengetahui,
Ketua Jurusan
Teknik Elektro

Menyetujui,
Ketua Penjaminan Mutu
Prodi S1 Teknik Elektro

Bangkalan,

Disiapkan Oleh :

Miftachul Ulum, S.T., M.T
NIP : 197608122009121001

Riza Alfita, S.T., M.T
NIP: 198004192008121003

Miftachul Ulum., S. T., M. T
NIP : 19760812 200912 1 001



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
A. PROFIL MATA KULIAH	4
IDENTITAS MATA KULIAH	4
CAPAIAN PEMBELAJARAN	4
TUJUAN PEMBELAJARAN	4
DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH	5
DAFTAR PUSTAKA	5
B. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	6
C. RANCANGAN INTERAKSI DOSEN–MAHASISWA	10
D. RANCANGAN TUGAS	20
E. PENILAIAN DENGAN RUBRIK	29
F. PENENTUAN NILAI AKHIR MATA KULIAH	30
G. PENENTUAN NILAI AKHIR MATA KULIAH	30



A. PROFIL MATA KULIAH

IDENTITAS MATA KULIAH

Nama Mata Kuliah	:	Dasar Teknik Elektro
Kode Mata Kuliah	:	TKE 106
SKS	:	2 (dua)
Jenis	:	Mata kuliah wajib
Jam pelaksanaan	:	Tatap muka di kelas = 2 jam per pekan
	:	Tutorial/ response = 1 jam per pekan
Semester	:	I
<i>Pre-requisite</i>	:	Fisika I TKE 101
<i>Co-requisite</i>	:	Elektronika I TKE 204 dan Elektronika II TKE 301
Bidang Kajian	:	Pengenalan dunia teknik elektro, Pengenalan bidang studi : elektronika, telekomunikasi, pengaturan, power dan komputer multimedia, Prospek dan tantangan sarjana elektro. Industri kreatif dan kewirausahaan dunia elektro, Pengenalan bahan-bahan listrik: isolator, konduktor, semikonduktor, magnetic. Konsep dan hukum rangkaian elektrik. Komponen-komponen dasar elektro; Resistansi, Transformator, Induktansi, Kapasitansi, Bilangan kompleks. Dan Arus bolak balik.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

- Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
- Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
- Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika;
- Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika.
- Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.
- Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (*engineering principles*) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem tenaga listrik, sistem kendali (*control system*), atau sistem elektronika;

TUJUAN PEMBELAJARAN

Agar mahasiswa dapat mengetahui mengenai tentang dunia teknik elektro serta penerapannya, sehingga mampu memahami konsep-konsep penerapan hukum-hukum dasar dari rangkaian elektrik untuk memperoleh besaran-besaran tertentu dengan persyaratan tertentu serta penerapannya.



DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH

Dasar Teknik Elektromerupakan matakuliah dasar yang memberikan pemahaman dasar pada bidang elektro baik secara umum maupun khusus seperti bidang elektronika, power, control atau kendali, telekomunikasi dan komputer multimedia. Melalui matakuliah ini mahasiswa diharapkan dapat mengetahui dan memahami sejarah perkembangan elektro dari awal hingga saat ini. Materi yang akan disampaikan antara lain; tentang peminatan jurusan teknik elektro, Resistansi dan ukuran kawat, Hukum-hukum dasar elektro, Konsep rangkaian listrik, Induktansi, Kapasitansi, Bilangan kompleks, Arus bolak-balik dan Rangkaian arus bolak-balik baik seri maupun paralel.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bishop, Owen, "Electronic A First Course 2nd edition ", OXFORD, Newness, 2006.
2. Tsvividis, Yannis, " A First Lab In Circuits And Electronics", New York, John Wiley & Son, 2002.
3. Hickey, Robert B, "Eelctrical Engineer's Portable Handbook", USA, McGraw-Hill, 2004.
4. Bird, John, " Electrical and Electronic Principles and Technology 3th edition", Newnes, 2007.
5. Beiser, Arthur, *Theory and Problems of Basic Mathematics for Electricity and Electronics*, McGraw-Hill, 1993.
6. Irvin, David, *Basic Electric Circuit Analysis*, Prentice Hall, 1996.
7. Willem, *Rangkaian Listrik*, Erlangga, Jakarta, 1988.
8. Irwin, J. Davis, Jerns, David V., *Introduction to Electrical Engineering*, Prentice Hall, 1995.
9. Malvino, Albert Paul, 1999. *Elektronics Principles*. Sixth Ed. Singapore, McGraw-Hill

B. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Min ggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Metode Pembelaj aran	Kriteria Pembelajaran	Bob ot Nil ai
1	Peminatan di Jurusan Teknik Elektro TIU: Memahami peranan ilmu ilmu dasar untuk kuliah Teknik Elektro	<ul style="list-style-type: none"> • Sejarah perkembangan dunia elektro • Elektro Bid. Elektro nika • Elektro Bid. Tenaga • Elektro Bid. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Case Study (CS)</i> 3. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard 	Agar mahasiswa mengenal bidang-bidang peminatan di Jurusan Teknik Elektro	5%



		<p>Kontrol</p> <ul style="list-style-type: none">• Elektro Bid. Telekomunikasi• Elektro Bid. Komputer dan multimedia• Elektro Bid. Biomedik	<p>oard,web</p>		
2	<p>Resistansi dan ukuran kawat</p> <p>TIU: Memberi penjelasan mengenai resistansi dan menentukan ukuran kawat</p>	<p>Panjang dan penampang kawat, Circular mil, Hantaran, Koefisien suhu, Menentukan ukuran kawat</p>	<p>1. <i>Contextual Instruction (CI)</i></p> <p>2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i></p> <p>3. <i>Case Study (CS)</i></p> <p>4. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard,web</p>	<p>Agar mahasiswa dapat memahami resistansi dan ukuran kawat</p>	10 %
3	<p>Hukum dasar Elektro</p>	<p>Hukum</p>	<p>1. <i>Contex</i></p>	<p>Agar mahasiswa dapat</p>	10



	TIU: Memahami hukum dasar pada rangkaian	Ohm, Hukum Kirchhoff tegangan, Hukum Kirchhoff arus	<i>tual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i> 4. <i>Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web</i>	menerapkan hukum dasar Elektro	%
4	Konsep rangkaian seri paralel TIU: Memahami konsep series dan paralel	Resistor seri, Resistor Paralel, Resistor seri-paralel, Pembagi tegangan dan arus	1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i> 4. <i>Media</i>	Agar mahasiswa dapat menerapkan hukum dasar Elektro	10 %



			: kelas, kompu ter, <i>LCD,</i> <i>whiteb</i> <i>oard,w</i> <i>eb</i>		
5/6	Transformasi Wye ↔ Delta TIU: Memahami konsep Wye dan Delta dan transformasinya	Transfo rmasi Wye → Delta, Transfo rmasi Delta → Wye, Aplikas i	1. <i>Contex tual Instruc tion (CI)</i> 2. <i>Proble m Based Learni ng and Inquir y (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i> 4. Media : kelas, kompu ter, <i>LCD,</i> <i>whiteb</i> <i>oard,w</i> <i>eb</i>	Agar mahasiswa dapat menerapkan hukum dasar Elektro	5%
UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)					
7	Induktansi TIU: Memahami mengenai induktansi	Induktansi diri, Induktansi induktor, Konstanta waktu, Kombinasi induktor	1. <i>Contex tual Instruc tion (CI)</i> 2. <i>Proble m Based Learni</i>	Agar mahasiswa dapat memecah kansoal-soal Induktansi	10 %



			<i>ng and Inquir y (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i> 4. <i>Media : kelas, kompu ter, LCD, whiteb oard,w eb</i>		
8	Kapasitansi TIU: Memahami dandapatmejelaskantenta ngkapasitansi	Energi dalam Kapasitor, Kapasitor Seri, Muatan kapasitor	1. <i>Contex tual Instruc tion (CI)</i> 2. <i>Proble m Based Learni ng and Inquir y (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i> 4. <i>Media : kelas, kompu ter, LCD, whiteb oard,w eb</i>	Agar mahasiswadapat Memahami dandapatmejelaskantenta ngkapasitansi	10 %
9	Bilangan Kompleks TIU:	Operasi bilangan kompleks,	1. <i>Contex tual Instruc</i>	Agar mahasiswadapat memahami bilangan kompleks	5%



	Memahami operasi bilangan kompleks	Konversi rectangular \Leftrightarrow polar	<i>tion (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i> 4. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web		
10	Arus bolak balik TIU: Mahasiswa dapat memahami Pengantar mengenai arus bolak balik	Kurva sinus, Gelombang, Arus bolak balik, Nilai efektif, Transformator	1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i> 4. Media : kelas, komputer, LCD,	Agar mahasiswa dapat memahami arus bolak balik	10 %



			<i>whiteboard, web</i>		
11/ 12	Rangkaian arus bolak balik seri TIU: Memahami konsep impedansi dan mengenai rangkaian seri arus bolak balik	Reaktansi, Sudut fasa, Impedansi, Resonansi, Faktor daya, Pencocokan Impedansi	1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. Media : kelas, komputer, LCD, <i>whiteboard, web</i>	Agar mahasiswa dapat memecahkan masalah arus bolakbalik dalam rangkaian seri	15 %
13/ 14	Rangkaian arus bolak balik parallel TIU: Memahami rangkaian parallel arus bolak balik	Hubungan fasa, Filter, Resonansi	1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i> 4. Media : kelas,	Agar mahasiswa dapat memecahkan masalah arus bolak balik dalam rangkaian paralel	15 %



			komputer, LCD, whiteboard, web		
UJIAN AKHIR SEMESTER					

C. RANCANGAN INTERAKSI DOSEN–MAHASISWA

1. Peminatan di Jurusan Teknik Elektro

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Memahami peranan ilmu ilmu dasar untuk kuliah Teknik Elektro.
Nama Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sejarah perkembangan dunia elektro 2. Elektro Bid. Elektronika 3. Elektro Bid. Tenaga 4. Elektro Bid. Kontrol 5. Elektro Bid. Telekomunikasi 6. Elektro Bid. Komputer dan multimedia 7. Elektro Bid. Biomedik
Nama Strategi	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Case Study (CS)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	1
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN–MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.



Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindakplagiarisme dalam pengerjaan tugas.
--	---

2. Resistansi dan ukuran kawat

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Memberi penjelasan mengenai resistansi dan menentukan ukuran kawat
Nama Kajian	Panjang dan penampang kawat, Circular mil, Hantaran, Koefisien suhu, Menentukan ukuran kawat
Nama Strategi	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	3
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindakplagiarisme dalam pengerjaan tugas.

3. Hukum dasar Elektro

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Memahami hukum dasar pada rangkaian
---------------------------------	-------------------------------------



Nama Kajian	Hukum Ohm, Hukum Kirchhoff tegangan, Hukum Kirchhoff arus
Nama Strategi	1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	2
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindakplagiarisme dalam pengerjaan tugas.

4. Konsep Rangkaian Seri Paralel

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Memahami konsep series dan paralel
Nama Kajian	Resistor seri, Resistor Paralel, Resistor seri-paralel, Pembagi tegangan dan arus
Nama Strategi	1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	1 dan 2
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi



	yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindakplagiarisme dalam pengerjaan tugas.

5. Transformasi Wye ↔ Delta

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Memahami konsep Wye dan Delta dan transformasinya
Nama Kajian	Transformasi Wye → Delta, Transformasi Delta → Wye, Aplikasi
Nama Strategi	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i> 4. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	1 dan 2
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan	Menyimak penjelasan dosen.



pembelajaran.	
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindak plagiarisme dalam pengerjaan tugas.

6. Induktansi

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Memahami dan dapat menjelaskan tentang Induktansi
Nama Kajian	Induktansi diri, Induktansi induktor, Konstanta waktu, Kombinasi induktor
Nama Strategi	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	1 dan 3
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.



Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindakplagiarisme dalam pengerjaan tugas.

7. Kapasitansi

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Memahami dan dapat menjelaskan tentang kapasitansi
Nama Kajian	Energi dalam Kapasitor, Kapasitor Seri, Muatan kapasitor
Nama Strategi	1. <i>Contextual Instruction (CI)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	1 dan 2
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindakplagiarisme dalam pengerjaan tugas.

8. Bilangan Kompleks

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami operasi
---------------------------------	----------------------------------



	bilangan kompleks
Nama Kajian	Operasi bilangan kompleks, Konversi rectangular \leftrightarrow polar
Nama Strategi	1. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	1 dan 3
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindakplagiarisme dalam pengerjaan tugas.

9. Arus Bolak-Balik

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami Pengantar mengenai arus bolak balik
Nama Kajian	Kurva sinus, Gelombang, Arus bolak balik, Nilai efektif, Transformator
Nama Strategi	1. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry</i>



	(PBL) 3. <i>Case Study (CS)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	1 dan 3
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akan disampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindak plagiarisme dalam pengerjaan tugas.

10. Arus Bolak Balik Seri

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami Pengantar mengenai arus bolak balik rangkain seri
Nama Kajian	Reaktansi, Sudut fasa, Impedansi, Resonansi, Faktor daya, Pencocokan Impedansi
Nama Strategi	1. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	1 dan 3
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materi yang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas



RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan pembelajaran.	Menyiapkan diri menerima materi yang akandisampaikan.
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting darimateri yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai denganarahan dosen, tidak melakukan tindakplagiarisme dalam pengerjaan tugas.

11. ArusBolakBalikPararel

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami Pengantar mengenai arus bolak balikrangkainpararel
Nama Kajian	Hubungan fasa, Filter, Resonansi
Nama Strategi	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 2. <i>Problem Based Learning and Inquiry (PBL)</i> 3. <i>Case Study (CS)</i>
Pertemuan Penggunaan Strategi (Metode)	1dan3
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen memberikan ceramah mengenai materiyang diajarkan; diskusi dilakukan di kelas
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN-MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Mengarahkan mahasiswa untuk melibatkan diri dan aktif dalam kegiatan	Menyiapkan diri menerima materi yang akandisampaikan.



pembelajaran.	
Membahas materi.	Menyimak dan mencatat hal-hal penting dari materi yang disampaikan oleh dosen. Bertanya apabila ada materi yang kurang jelas.
Mengajukan sejumlah pertanyaan terkait materi yang telah diberikan	Menjawab pertanyaan yang diberikan.
Memberikan tugas sebagai sarana berlatih dan evaluasi diri kepada mahasiswa.	Mengerjakan tugas dengan baik sesuai dengan arahan dosen, tidak melakukan tindak plagiarisme dalam pengerjaan tugas.

D. RANCANGAN TUGAS

1. Muatan Listrik dan Hukum Coulomb

Kode mata Kuliah	TKE 201
Nama Mata Kuliah	Fisika II
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami konsep muatan listrik dan Hukum Coulomb.
Minggu/Pertemuan ke	1 dan 2
Tugas ke	1
1. Tujuan tugas: Mahasiswa dapat memahami konsep dan pemakaian dari Muatan Listrik dan Hukum Coulomb dalam makalah/ paper terkini. 2. Uraian Tugas: a. Objek garapan: resume makalah/ paper tentang aplikasi Muatan Listrik dan Hukum Coulomb b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: Temukan sebuah paper (dari jurnal/ konferensi internasional) tentang konsep dan aplikasi Muatan Listrik dan Hukum Coulomb, dan buatlah resume tentang konsep dan aplikasi Muatan Listrik dan Hukum Coulomb yang diterapkan dalam paper tersebut! c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Mencari paper dari Internet tentang Muatan Listrik dan Hukum Coulomb - Kirimkan paper dan resume via email ke dosen pengajar d. Deskripsi luaran (<i>output</i>) tugas yang dihasilkan/	



dikerjakan: Resume 3. Kriteria penilaian: Kelengkapan komponen resume, kejelasan, kerapian, dan ketepatan waktu	
--	--

2. Medan Listrik

Kode mata Kuliah	TKE 201
Nama Mata Kuliah	Fisika II
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami konsep Medan Listrik
Minggu/Pertemuan ke	3
Tugas ke	2
1. Tujuan tugas: Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah Medan Listrik 2. Uraian Tugas: a. Objek garapan: Mencari definisi dan perhitungan tentang Medan Listrik b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: definisi dan perhitungan tentang Medan Listrik. c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan: <ul style="list-style-type: none">• Mengerjakan soal dan mencari solusi• Menulis jawaban soal dan solusi di kertas dengan tinta biru• Dikumpulkan pada pertemuan ke-4, sebelum perkuliahan dimulai d. Deskripsi luaran (<i>output</i>) tugas yang dihasilkan/ dikerjakan: jawaban berupa hardcopy tulisan tangan 3. Kriteria penilaian: Kelengkapan jawaban, kejelasan, kerapian, dan ketepatan waktu	

3. Potensial Listrik dan Kapasitor

Kode mata Kuliah	TKE 201
Nama Mata Kuliah	Fisika II



Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami konsep Potensial Listrik dan Kapasitor
Minggu/Pertemuan ke	4 dan 5
Tugas ke	3
1. Tujuan tugas: Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah tentang Potensial Listrik dan Kapasitor 2. Uraian Tugas: a. Objek garapan: Mencari definisi dan perhitungan tentang Medan Listrik b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: definisi dan perhitungan tentang Potensial Listrik dan Kapasitor. c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan: <ul style="list-style-type: none">• Mengerjakan soal dan mencari solusi• Menulis jawaban soal dan solusi di kertas dengan tinta biru• Dikumpulkan pada pertemuan ke-5, sebelum perkuliahan dimulai d. Deskripsi luaran (<i>output</i>) tugas yang dihasilkan/ dikerjakan: jawaban berupa hardcopy tulisan tangan 3. Kriteria penilaian: Kelengkapan jawaban, kejelasan, kerapian, dan ketepatan waktu	

4. Arus Listrik, Hambatan, dan Rangkaian Listrik

Kode mata Kuliah	TKE 201
Nama Mata Kuliah	Fisika II
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami konsep Arus Listrik, Hambatan dan Rangkaian Listrik
Minggu/Pertemuan ke	6 dan 7
Tugas ke	4
1. Tujuan tugas: Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah tentang Arus Listrik, Hambatan, dan Rangkaian Listrik 2. Uraian Tugas: a. Objek garapan: Mencari definisi dan perhitungan tentang Arus	



<p>Listrik, Hambatan, dan Rangkaian Listrik</p> <p>b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: definisi dan perhitungan tentang Arus Listrik, Hambatan, dan Rangkaian Listrik</p> <p>c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengerjakan soal dan mencari solusi• Menulis jawaban soal dan solusi dikertas dengan tinta biru• Dikumpulkan pada pertemuan ke-7, sebelum perkuliahan dimulai <p>d. Deskripsi luaran (<i>output</i>) tugas yang dihasilkan/ dikerjakan: jawaban berupa hardcopy tulisan tangan</p> <p>3. Kriteria penilaian: Kelengkapan jawaban, kejelasan, kerapian, dan ketepatan waktu</p>	
--	--

5. Medan Magnet

Kode mata Kuliah	TKE 201
Nama Mata Kuliah	Fisika II
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami konsep Medan Magnet
Minggu/Pertemuan ke	8 dan 9
Tugas ke	5
<p>1. Tujuan tugas: Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah tentang Medan Magnet</p> <p>2. Uraian Tugas:</p> <p>a. Objek garapan: Mencari definisi dan perhitungan tentang Medan Magnet</p> <p>b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: definisi dan perhitungan tentang Medan Magnet</p> <p>c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengerjakan soal dan mencari solusi• Menulis jawaban soal dan solusi dikertas dengan tinta biru	



<ul style="list-style-type: none">• Dikumpulkan pada pertemuan ke-9, sebelum perkuliahan dimulai <p>d. Deskripsi luaran (<i>output</i>) tugas yang dihasilkan/ dikerjakan: jawaban berupa hardcopy tulisan tangan</p> <p>3. Kriteria penilaian: Kelengkapan jawaban, kejelasan, kerapian, dan ketepatan waktu</p>	
--	--

6. Medan Magnet yang Ditimbulkan Arus Listrik Gaya Gerak Listrik Induksi

Kode mata Kuliah	TKE 201
Nama Mata Kuliah	Fisika II
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami konsep Medan Magnet yang Ditimbulkan Arus Listrik Gaya Gerak Listrik Induksi
Minggu/Pertemuan ke	10-11
Tugas ke	6
<p>1. Tujuan tugas: Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah tentang Medan Magnet yang Ditimbulkan Arus Listrik Gaya Gerak Listrik Induksi</p> <p>2. Uraian Tugas:</p> <p>a. Objek garapan: Mencari definisi dan perhitungan tentang Medan Magnet yang Ditimbulkan Arus Listrik Gaya Gerak Listrik Induksi</p> <p>b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: definisi dan perhitungan tentang Medan Magnet yang Ditimbulkan Arus Listrik Gaya Gerak Listrik Induksi</p> <p>c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengerjakan soal dan mencari solusi• Menulis jawaban soal dan solusi dikertas dengan tinta biru• Dikumpulkan pada pertemuan ke-11, sebelum perkuliahan dimulai <p>d. Deskripsi luaran (<i>output</i>) tugas yang dihasilkan/ dikerjakan: jawaban berupa hardcopy tulisan tangan</p>	



3. Kriteria penilaian:

Kelengkapan jawaban, kejelasan, kerapian, dan ketepatan waktu

7. Induktansi

Kode mata Kuliah	TKE 201
Nama Mata Kuliah	Fisika II
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami konsep Induktansi
Minggu/Pertemuan ke	12
Tugas ke	7
1. Tujuan tugas: Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah tentang Induktansi	
2. Uraian Tugas: a. Objek garapan: Mencari definisi dan perhitungan Induktansi b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: definisi dan perhitungan tentang Induktansi c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan: <ul style="list-style-type: none">• Mengerjakan soal dan mencari solusi• Menulis jawaban soal dan solusi di kertas dengan tinta biru• Dikumpulkan pada pertemuan ke-13, sebelum perkuliahan dimulai d. Deskripsi luaran (<i>output</i>) tugas yang dihasilkan/ dikerjakan: jawaban berupa hardcopy tulisan tangan	
3. Kriteria penilaian: Kelengkapan jawaban, kejelasan, kerapian, dan ketepatan waktu	

8. Arus Bolak-Balik

Kode mata Kuliah	TKE 201
Nama Mata Kuliah	Fisika II
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa dapat memahami konsep Arus Bolak-Balik



Minggu/Pertemuan ke	13 dan 14
Tugas ke	8
<p>1. Tujuan tugas: Mahasiswa dapat menyelesaikan masalah tentang Arus Bolak-Balik</p> <p>2. Uraian Tugas:</p> <p>a. Objek garapan: Mencari definisi dan perhitungan Arus Bolak-Balik</p> <p>b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: definisi dan perhitungan tentang Arus Bolak-Balik</p> <p>c. Metode/ cara pengerjaan, acuan yang digunakan:</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengerjakan soal dan mencari solusi• Menulis jawaban soal dan solusi dikertas dengan tinta biru• Dikumpulkan pada pertemuan ke-14, sebelum perkuliahan dimulai <p>d. Deskripsi luaran (<i>output</i>) tugas yang dihasilkan/ dikerjakan: jawaban berupa hardcopy tulisan tangan</p> <p>3. Kriteria penilaian: Kelengkapan jawaban, kejelasan, kerapian, dan ketepatan waktu</p>	

E. PENILAIAN DENGAN RUBRIK

Jenjang (<i>Grade</i>)	Angka (Skor)	Deskripsi Perilaku (Indikator)
A	$80 \leq NA \leq 100$	Mahasiswa menguasai $\geq 80\%$ kompetensi yang terukur dalam indikator pencapaian
B+	$75 \leq NA < 80$	Mahasiswa menguasai $\geq 75\%$ kompetensi yang terukur dalam indikator pencapaian
B	$70 \leq NA < 75$	Mahasiswa menguasai $\geq 70\%$ kompetensi yang terukur dalam indikator pencapaian
C+	$65 \leq NA < 70$	Mahasiswa menguasai $\geq 65\%$ kompetensi yang terukur dalam indikator pencapaian
C	$55 \leq NA < 65$	Mahasiswa menguasai $\geq 55\%$ kompetensi yang terukur dalam



		indikator pencapaian
D+	$45 \leq NA \leq 55$	Mahasiswa menguasai $\geq 45\%$ kompetensi yang terukur dalam indikator pencapaian
D	$30 \leq NA < 45$	Mahasiswa menguasai $\geq 30\%$ kompetensi yang terukur dalam indikator pencapaian
E	$0 \leq NA < 30$	Mahasiswa menguasai $< 30\%$ kompetensi yang terukur dalam indikator pencapaian

F. PERSENTASE KOMPONEN PENILAIAN

1. Kuis : 10%
2. Tugas Besar : 20%
3. UTS : 30%
4. UAS : 40%

G. PENENTUAN NILAI AKHIR MATA KULIAH

Berikut adalah penentuan indeks nilai akhir mata kuliah yang digunakan,

Nilai Skor Matakuliah (NSM)	Nilai Mata Kuliah (NMK)
$80 \leq NSM$	A
$75 \leq NSM < 80$	B+
$70 \leq NSM < 75$	B
$60 \leq NSM < 70$	C+
$45 \leq NSM < 60$	C
$30 \leq NSM < 45$	D
$NSM < 30$	E