

## Rencana Pembelajaran Semester

	<b>UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA</b> <b>FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM</b> <b>PRODI FISIKA</b>					<b>Kode Dokumen</b>
	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>		<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
<b>ELEKTRONIKA DASAR 2</b>			<b>2</b>		<b>4</b>	<b>2 Desember 2019</b>
<b>OTORISASI Departemen Fisika</b>	<b>Pengembang RPS</b> <b>Abd. Kholiq, S.Pd. M.T.</b>		<b>Koordinator RMK</b> <b>Drs. Imam Sucahyo, M.Si.</b>		<b>Ketua PRODI</b> <b>Prof. Dr. Munasir, M.Si</b>	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>PLO-PRODI yang dibebankan pada MK</b>					
	<b>PLO-1</b>	<b>Mampu mendemonstrasikan ilmu Fisika Klasik dan Fisika Modern</b>				
	<b>PLO-2</b>	<b>Merumuskan sistem fisis sebagai model fisika dengan menggunakan matematika</b>				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	<b>CPMK1</b>	<b>Menganalisis prinsip kerja penguat transistor BJT (Penguat emitor ditanahkan) dengan memberikan beberapa contoh yang relevan.</b>				
	<b>CPMK2</b>	<b>Menganalisis prinsip kerja transistor efek medan (JFET) dengan memberikan beberapa contoh yang relevan dan penguat JFET.</b>				
	<b>CPMK3</b>	<b>Menganalisis prinsip kerja penguat operasional (op-amp) dengan memberikan beberapa contoh yang relevan.</b>				
	<b>CPMK4</b>	<b>Menjelaskan dasar elektronika digital dengan memberikan beberapa contoh yang relevan.</b>				
	<b>CPMK5</b>	<b>Mengaplikasikan (konsep-konsep dasar elektronika dasar 2) sesuai dengan perkembangan sains dan teknologi serta relevan dengan tuntutan kompetensi dalam standar pendidikan nasional</b>				
	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>					
	<b>Sub-CPMK1</b>	<b>Menganalisis prinsip kerja transistor BJT dan penerapannya untuk penguat.</b>				
	<b>Sub-CPMK2</b>	<b>Menganalisis prinsip kerja penguat bertingkat</b>				
	<b>Sub-CPMK3</b>	<b>Menganalisis dasar-dasar rangkaian penguat dengan umpan balik</b>				
<b>Sub-CPMK4</b>	<b>Menganalisis karakteristik transistor efek medan JFET</b>					

	Sub-CPMK5	Menganalisis penguat transistor efek medan JFET
	Sub-CPMK6	Menerapkan Prinsip kerja op-amp
	Sub-CPMK7	Menerapkan prinsip kerja rangkaian osilator.
	Sub-CPMK8	Menerapkan dasar-dasar elektronika digital dan digital kombinasi
	Sub-CPMK9	Menerapkan rangkaian elektronika digital kombinasi
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah Elektronika Dasar 2 mencakup prinsip kerja dan penerapan transistor BJT sebagai penguat daya, prinsip dasar dan penguat transistor efek medan JFET, karakteristik dan rangkaian op-amp, Rangkaian Osilator dan materi dasar-dasar elektronika digital	
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakteristik Transistor Bipolar (BJT).</li> <li>2. Penguat daya dengan transistor bipolar (BJT)</li> <li>3. Karakteristik Transistor Efek Medan (JFET).</li> <li>4. Penguat dengan Transistor Efek Medan (JFET).</li> <li>5. Operational Amplifier (Op-Amp)</li> <li>6. Rangkaian Osilator</li> <li>7. Elektronika digital</li> </ol>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>	
		[1]. Sutrisno. 1978. <b>Elektronika 2. Teori dan Penerapannya</b> . Penerbit ITB Bandung. [2]. Rahmawati, E., Sucahyo, I., dan Kholiq, A. 2017. <b>Hand out Elektronika Dasar 2</b> [3]. Rahmawati, E., Sucahyo, I., dan Kholiq, A. 2017. <b>Panduan Praktikum Elektronika Dasar 2</b>
	<b>Pendukung :</b>	
		[4]. Tooley, M. 2006. <b>Electronics Circuit: Fundamentals and Applications</b> . Third Edition. Elsevier Ltd. [5]. Boylestad, R., and Nashelsky, L. <b>Electronics Devices and Circuits: Theory</b> . Seventh Edition. Prentice Hall. [6]. Floyd, T. L. 2012. <b>Electronics Devices</b> . Prentice Hall.
<b>Dosen Pengampu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drs. Imam Sucahyo, M.Si.</li> <li>2. Endah Rahmawati, S.T., M.Si.</li> <li>3. Abd. Kholiq, S.Pd. M.T.</li> <li>4. Dzulkiflih, S.Si., M.T.</li> <li>5. Meta Yantidewi, M.Si.</li> </ol>	
<b>Matakuliah syarat</b>	Elektronika Dasar 1	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	Menganalisis prinsip kerja transistor BJT dan penerapannya untuk penguat.	Mahasiswa dapat menganalisis prinsip kerja transistor BJT dan penerapannya untuk penguat.		Bentuk: Kuliah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Tugas mandiri</li> <li>• Media Power point (PPT)</li> <li>• Simulation Media Electronic Workbench (EWB) atau Circuit</li> </ul> Tugas: mandiri Waktu: 4 x 50 menit	Share : <ul style="list-style-type: none"> <li>- material</li> <li>- information</li> <li>- task</li> </ul>	<b>Materi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendahuluan</li> <li>• Prinsip kerja transistor</li> <li>• transistor sebagai saklar</li> <li>• transistor sebagai penguat</li> </ul> <b>Referensi</b> [1], [2], [3], [4], [5], [6],	
3-4	Menganalisis prinsip kerja penguat bertingkat	Mahasiswa mampu menganalisis prinsip kerja penguat bertingkat		Bentuk: Kuliah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Media Power point (PPT)</li> <li>• Simulation Media</li> </ul>	Share : <ul style="list-style-type: none"> <li>- material</li> <li>- information</li> <li>- task</li> </ul>	<b>Materi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penguat bertingkat</li> </ul> <b>Referensi</b> [1], [2], [3], [4], [5], [6],	

				Electronic Workbench (EWB) atau Circuit Tugas: mandiri Waktu: 4 x 50 menit			
5	Menganalisis dasar-dasar rangkaian penguat dengan umpan balik	Mahasiswa mampu menganalisis dasar-dasar rangkaian penguat dengan umpan balik		Bentuk: Kuliah • Diskusi • Problem solving • Tugas mandiri • Media Power point (PPT) • Simulation Media Electronic Workbench (EWB) atau Circuit Tugas: mandiri Waktu: 6 x 50 menit	Share : - material - information - task	<b>Materi</b> - Rangkaian penguat dengan umpan balik  <b>Referensi</b> [1], [2], [3], [4], [5], [6],	
6-7	Menganalisis karakteristik transistor efek medan JFET	Mahasiswa mampu menganalisis karakteristik transistor efek medan JFET		Bentuk: Kuliah • Diskusi • Problem solving • Tugas mandiri • Media Power point (PPT)	Share : - material - information - task	<b>Materi</b> - Karakteristik JFET  <b>Referensi</b> - [1], [2], [3], [4], [5], [6]	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation Media Electronic Workbanch (EWB) atau Circuit</li> </ul> <p>Tugas: mandiri Waktu: 6 x 50 menit</p>			
	Menganalisis penguat transistor efek medan JFET	Mahasiswa mampu menganalisis penguat transistor efek medan JFET		<p>Bentuk: Kuliah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Inkuiri terbimbing</li> <li>• Tugas mandiri</li> <li>• Media Power point (PPT)</li> <li>• Simulation Media Electronic Workbanch (EWB) atau Circuit</li> </ul> <p>Tugas: mandiri Waktu: 6 x 50 menit</p>	Share : - material - information - task	<p><b>Materi</b> - Penguat JFET</p> <p><b>Referensi</b> [1], [2], [3], [4], [5], [6]</p>	
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>						
<b>9-10</b>	Menerapkan Prinsip kerja op-amp	Mahasiswa dapat menerapkan Prinsip kerja op-amp		Bentuk: Kuliah	Share : - material	<b>Materi</b>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Inkuiri Terbimbing</li> <li>• Tugas mandiri</li> <li>• Media Power point (PPT)</li> <li>• Simulation Media Electronic Workbanch (EWB) atau Circuit</li> </ul> <p>Tugas: kelompok Waktu: 6 x 50 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- information</li> <li>- task</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operational Amplifier (Op-Amp)</li> </ul> <p><b>Referensi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [1], [2], [3], [4], [5], [6].</li> </ul>	
<b>11-12</b>	Menerapkan prinsip kerja rangkaian osilator.	Mahasiswa dapat Menerapkan prinsip kerja rangkaian osilator.		<p>Bentuk: Kuliah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Latihan soal</li> <li>• Praktikum</li> <li>• Media Power point (PPT)</li> <li>• Simulation Media Electronic Workbanch</li> </ul>	<p>Share :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- material</li> <li>- information</li> <li>- task</li> </ul>	<p><b>Materi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rangkaian Osilator</li> </ul> <p><b>Referensi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[1], [2], [3], [4], [5], [6].</li> </ul>	

				(EWB) atau Circuit  Tugas: kelompok Waktu: 4 x 50 menit			
13-14	Menerapkan dasar-dasar elektronika digital dan digital kombinasi	Mahasiswa dapat Menerapkan dasar-dasar elektronika digital dan digital kombinasi.		Bentuk: Kuliah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Problem solving</li> <li>• Latihan soal</li> <li>• Media Power point (PPT)</li> <li>• Simulation Media Electronic Workbanch (EWB) atau Circuit</li> </ul> Tugas: kelompok Waktu: 4 x 50 menit	Share : <ul style="list-style-type: none"> <li>- material</li> <li>- information</li> <li>- task</li> </ul>	<b>Materi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronika Digital 1</li> </ul> <b>Referensi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [1], [2], [3], [4], [5], [6].</li> </ul>	
15	Menerapkan rangkaian elektronika digital kombinasi	Mahasiswa mampu menerapkan rangkaian elektronika digital kombinasi		Bentuk: Kuliah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Discovery learning</li> <li>• Latihan soal</li> <li>• Media Power point (PPT)</li> </ul>		<b>Materi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektronika Digital 2 (kombinasi)</li> </ul> <b>Referensi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>[1], [2], [3], [4], [5], [6].</li> </ul>	

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation Media Electronic Workbanch (EWB) atau Circuit</li> </ul> <p>Tugas: kelompok Waktu: 4 x 50 menit</p>		
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester					

**Catatan :**

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



9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.