



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)
FAKULTAS VOKASI
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA INSTRUMENTASI

Kode Dokumen
(Menyusul)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Elektronika	TRI1102	Kompetensi Utama Prodi	Teori = 3	Praktik = -	I	11 Juli 2024
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Menyetujui		Mengetahui	
	1. Rahmadhani Banurea, S.Si., M.Si. 2. Dona Tiara Lubis, S.T., M.T.		Ketua Program Studi Dr. Ir. Zikri Noer, S.Si., M.Si. NIP. 199401212020011001		Ketua LINKUP USU Prof. Dr. Dwi Suryanto, M.Sc. NIP. 196404091994031003	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK					
	CPL01	Mampu menganalisis isu terkini dari perkembangan teknologi instrumentasi dalam industri otomasi				
	CPL04	Mampu menerapkan konsep sistem instrumentasi, teknik instrumentasi, serta penerapannya dalam industri otomasi.				
	CPL07	Mampu merancang, menginstal, mengoperasikan, memelihara, menguji dan mengembangkan sistem instrumentasi untuk pengukuran, pengendalian dan pengamanan dengan mempertimbangkan keselamatan dan kesehatan kerja dalam industri otomasi.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Kode CPMK	Deskripsi CPMK				Bobot CPMK (%)
	CPMK01	Mampu memahami karakteristik dasar komponen elektronika, menjelaskan metode analisis rangkaian yang menggunakan komponen elektronika				10%
	CPMK02	Mampu menerapkan dan mengaplikasikan metode analisis rangkaian pada berbagai rangkaian elektronika				40%
	CPMK03	Mampu memanfaatkan teknologi baik hardware maupun software untuk menerapkan dan mengaplikasikan metode analisis rangkaian pada berbagai rangkaian elektronika				50%
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					

	Sub-CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian tentang komponen elektronika yang menggunakan bahan semikonduktor									
	Sub-CPMK2	Mahasiswa mampu memahami tentang teori semikonduktor									
	Sub-CPMK3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang karakteristik dioda, analisis rangkaian dioda sederhana									
	Sub-CPMK4	Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang analisis berbagai rangkaian dioda									
	Sub-CPMK5	Mahasiswa mampu mendesain rangkaian dioda sederhana									
	Sub-CPMK6	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang karakteristik Bipolar Junction Transistor (BJT)									
	Sub-CPMK7	Mahasiswa mampu memahami tentang rangkaian penguat daya									
	Sub-CPMK8	Mahasiswa mampu memahami karakteristik thyristor dan aplikasi sederhana dalam rangkaian									
	Sub-CPMK9	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang karakteristik Field Effect Transistor (FET)									
	Sub-CPMK10	Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan aplikasi rangkaian Operational Amplifier									
Korelasi CPMK dengan Sub-CPMK		Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9	Sub-CPMK10
	CPMK1	√									
	CPMK2		√	√	√	√	√	√	√		
	CPMK3									√	√
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini akan mempelajari tentang sifat bahan semikonduktor; karakteristik komponen elektronika yang meliputi dioda, transistor BJT, transistor efek medan atau FET, dan thyristor; penggunaan diode sebagai penyearah; penggunaan zener dioda sebagai penstabil tegangan; penggunaan transistor BJT sebagai penguat dan switch; penggunaan FET sebagai penguat; penggunaan transistor sebagai penguat beda; penggunaan UJT dan SCS sebagai pembangkit sinyal; penggunaan SCR dan TRIAC sebagai pengendali beban; linier dan nonlinier operational amplifier (op-amp); pasif filter; active filter; osilator; dan perkembangan komponen semikonduktor terbaru. Pelaksanaan perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan saintifik Adapun strategi pembelajaran melingkupi penyampaian teori (ceramah, demonstrasi), diskusi, tugas, dan presentasi. Sistem evaluasi menggunakan teknik penugasan, tes tertulis, kuis, dan tes lisan.										
Bahan Kajian: Materi Perkuliahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori semikonduktor 2. Dasar-dasar dioda, analisis rangkaian dioda, penggunaan dioda dalam rangkaian 3. Dasar-dasar transistor (BJT), Analisis DC, Analisis sinyal kecil AC, Analisis frekuensi pada rangkaian transistor (BJT), Pengaturan tegangan dan stabilitas thermal 4. Dasar-dasar Transistor Efek Medan (FET), Analisis DC, Analisis sinyal kecil AC, Analisis frekuensi pada rangkaian transistor efek medan (FET) 5. Pengenalan Thyristor 6. Dasar-dasar Operational Amplifier, Analisis rangkaian dan aplikasinya 										
Daftar Pustaka	Utama: <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Albert Paul Malvino and David J. Bates (2015). Electronic Principles. Eighth Edition. McGraw-Hill Higher Education. 2. Debashis De (2010), Basic Electronics, New Delhi: Pearson 3. Robert Boylested and Louis Nashekky (1998). Electronic Devices and Circuit Theory. Seventh Edition. England: Pearson Education Limited 4. Robert Boylested and Louis Nashekky (2014). Electronic Devices and Circuit Theory. Eleventh Edition. England: Pearson Education Limited 5. Paul Scherz & Simon Monk (2016), Practical Electronics for Inventors, USA: McGraw-Hill Education 										

	Pendukung: 6. Herman Dwi Surjono (2007). Elektronika: Teori dan Penerapan. Penerbit: Cerdas Ulet Kreatif. 7. Herman Dwi Surjono (2008). Elektronika Analog. Penerbit: Cerdas Ulet Kreatif. 8. Herman Dwi Surjono (2009). Elektronika Lanjut. Penerbit: Cerdas Ulet Kreatif.						
Dosen Pengampu	1. Rahmadhani Banurea, S.Si., M.Si. 2. Dona Tiara Lubis, S.T., M.T.						
Mata Kuliah Prasyarat	‘tidak ada’.						
Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Teknik	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK 1: Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian tentang komponen elektronika yang menggunakan bahan semikonduktor	Pemahaman dan pengertian tentang komponen elektronika yang menggunakan bahan semikonduktor	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Tanya-jawab dalam kuliah	KM [(1x(2x60 menit))] Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i> PT [(1x(2x60 menit))] Tugas 1: Menjawab pertanyaan tentang komponen elektronika yang menggunakan bahan semikonduktor	PB [(1x(2x50 menit))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan.	Pokok Bahasan: Pendahuluan : Rencana, materi perkuliahan, sistem penilaian Sub-Pokok Bahasan: Pengetahuan umum mengenai komponen elektronika dengan bahan semikonduktor	CPMK 1: 10%

				<p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i></p> <p>Moda (Learning Management System): Kelas.usu.ac.id</p>	<p>Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri</p> <p>Media: <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i> <i>Quizziz</i></p>		
2	<p>Sub-CPMK 2: Mahasiswa mampu memahami tentang teori semikonduktor</p>	<p>Mampu menjelaskan tentang teori semikonduktor</p>	<p>Kriteria: Rubrik penilaian</p> <p>Teknik: Tanya-jawab dalam kuliah</p>	<p>KM [(1x(2x60 menit))]</p> <p>Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Membaca jurnal dan sumber-sumber terkait. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i></p> <p>IDE [(1x(2x60 menit))]</p> <p>Tugas 2: Menjawab pertanyaan tentang teori semikonduktor.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i></p>	<p>PB [(1x(2x50 menit))]</p> <p>Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan.</p>	<p>Pokok Bahasan: Teori semikonduktor</p> <p>Sub-Pokok Bahasan: Semikonduktor intrinsik, semikonduktor tipe P dan N</p>	<p>CPMK 2: 40%</p>

				<p>Moda (<i>Learning Management System</i>): Kelas.usu.ac.id</p>	<p>Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri</p> <p>Media: <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i></p>		
3	<p>Sub-CPMK 3: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang karakteristik dioda, analisis rangkaian dioda sederhana</p>	<p>Pemahaman tentang dasar-dasar dioda, analisis rangkaian dioda sederhana</p>	<p>Kriteria: Rubrik penilaian</p> <p>Teknik: Tanya-jawab dalam kuliah</p>	<p>KM [(1x(2x60 menit))] Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Membaca jurnal dan sumber-sumber terkait. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i></p> <p>IDE [(1x(2x60 menit))] Tugas 3: Menjawab pertanyaan tentang karakteristik dioda, analisis rangkaian dioda sederhana</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i></p>	<p>PB [(1x(2x50 menit))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan.</p> <p>Metode Pembelajaran:</p>	<p>Pokok Bahasan: Dasar-dasar dioda</p> <p>Sub-Pokok Bahasan: analisis rangkaian dioda, penggunaan dioda dalam rangkaian</p>	<p>CPMK 2: 40%</p>

				<p>Moda (<i>Learning Management System</i>): Kelas.usu.ac.id</p>	<p>1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri</p> <p>Media: <i>Power Point</i> <i>Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i></p>		
4-5	<p>Sub-CPMK 4: Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami tentang analisis berbagai rangkaian dioda</p>	<p>Pemahaman tentang analisis rangkaian penyearah, clipper, clamper, pengganda tegangan, pengali tegangan</p>	<p>Kriteria: Rubrik penilaian</p> <p>Teknik: Case Method dalam bentuk review artikel tentang aplikasi rangkaian dioda</p>	<p>KM [(1x(2x60 menit))] Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Membaca jurnal dan sumber-sumber terkait. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i></p> <p>PT [(1x(2x60 menit))] Tugas 4: Review artikel tentang aplikasi rangkaian dioda</p> <p>Tugas 5: Presentasi terkait artikel tentang aplikasi rangkaian dioda</p> <p>Metode Pembelajaran:</p>	<p>PB [(1x(2x50 menit))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan.</p> <p>Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi</p>	<p>Pokok Bahasan: Dasar-dasar dioda</p> <p>Sub-Pokok Bahasan: analisis rangkaian dioda, penggunaan dioda dalam rangkaian</p>	<p>CPMK 2: 40%</p>

				<p><i>Self-Directed Learning</i></p> <p>Moda (Learning Management System): Kelas.usu.ac.id</p>	<p>3. Belajar Mandiri 4. Case Methode</p> <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Handout</p>		
6-7	<p>Sub-CPMK 5: Mahasiswa mampu mendesain rangkaian dioda sederhana</p>	<p>Kemampuan menerapkan pengetahuan tentang analisis rangkaian dioda</p>	<p>Kriteria: Rubrik penilaian</p> <p>Teknik: Kuis 1</p>	<p>KM [(1x(2x60 menit)) Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Membaca jurnal dan sumber-sumber terkait. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'.</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i></p> <p>PT [(1x(2x60 menit)) Tugas 6: Presentasi terkait artikel tentang aplikasi rangkaian dioda Kuis 1: Mengerjakan soal-soal dari pertemuan ke-1 hingga ke-7.</p> <p>Metode Pembelajaran:</p>	<p>PB [(1x(2x50 menit)) Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan.</p> <p>Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri</p>	<p>Pokok Bahasan: Dasar-dasar dioda</p> <p>Sub-Pokok Bahasan: analisis rangkaian dioda, penggunaan dioda dalam rangkaian</p> <p>Pembahasan tambahan: Penjelasan pengabdian masyarakat yang berhubungan dengan matakuliah dengan judul Penerapan Teknologi Tepat Guna dan Tenaga Surya Pada Aktifitas</p>	<p>CPMK 2: 40%</p>

				<p><i>Self-Directed Learning</i></p> <p>Moda (Learning Management System): Kelas.usu.ac.id</p>	<p>4. Case Methode</p> <p>Media: <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i></p>	<p>Usaha Masyarakat Di Desa Sayur Matua Kec. Aek Nabara Barumon Kab. Padang Lawas</p>	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9-10	<p>Sub-CPMK 6: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang karakteristik Bipolar Junction Transistor (BJT)</p>	<p>Pemahaman tentang karakteristik BJT dan pengaplikasiannya</p>	<p>Kriteria: Rubrik penilaian</p> <p>Teknik: Tanya-jawab dalam kuliah</p>	<p>KM [(1x(2x60 menit))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merekam kehadiran. 2. Membaca jurnal dan sumber-sumber terkait. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i></p> <p>PT [(1x(2x60 menit))]</p> <p>Tugas 7: Menjawab pertanyaan karakteristik BJT dan pengaplikasiannya</p> <p>Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i></p>	<p>PB [(1x(2x50 menit))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. 	<p>Pokok Bahasan: Dasar-dasar transistor (BJT),</p> <p>Sub-Pokok Bahasan: Analisis DC, Analisis sinyal kecil AC, Analisis frekuensi pada rangkaian transistor (BJT), Pengaturan tegangan dan stabilitas thermal</p>	<p>CPMK 2: 40%</p>

				Moda (Learning Management System): Kelas.usu.ac.id	Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: <i>Power Point</i> <i>Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i>		
11	Sub-CPMK 7: Mahasiswa mampu memahami tentang rangkaian penguat daya	Pemahaman tentang rangkaian penguat daya serta pengaplikasiannya	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Tanya-jawab dalam kuliah	KM [(1x(2x60 menit))] Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Membaca jurnal dan sumber-sumber terkait. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i> PT [(1x(2x60 menit))] Tugas 8: Menjawab pertanyaan tentang rangkaian penguat daya serta pengaplikasiannya Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i>	PB [(1x(2x50 menit))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran:	Pokok Bahasan: Teori rangkaian penguat daya Sub-Pokok Bahasan: Rangkaian penguat daya klas A, AB, dan C	CPMK 2: 40%

				Moda (Learning Management System): Kelas.usu.ac.id	1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: Power Point Presentation (PPT) Handout		
12	Sub-CPMK 8: Mahasiswa mampu memahami karakteristik thyristor dan aplikasi sederhana dalam rangkaian	Pemahaman tentang karakteristik dan aplikasi thyristor	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Tanya-jawab dalam kuliah	KM [(1x(2x60 menit))] Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Membaca jurnal dan sumber-sumber terkait. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. Metode Pembelajaran: Self-paced learning PT [(1x(2x60 menit))] Tugas 9: Menjawab pertanyaan tentang karakteristik dan aplikasi thyristor Metode Pembelajaran: Self-Directed Learning Moda (Learning Management System):	PB [(1x(2x50 menit))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi	Pokok Bahasan: Pengenalan Thyristor Sub-Pokok Bahasan: Karakteristik thyristor dan aplikasi dalam rangkaian	CPMK 2: 40%

				Kelas.usu.ac.id	3. Belajar Mandiri Media: <i>Power Point Presentation (PPT) Handout</i>		
13	Sub-CPMK 9: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang karakteristik Field Effect Transistor (FET)	Pemahaman tentang karakteristik dan aplikasi FET	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Project Based Learning: Membuat project tentang aplikasi transistor dan FET pada rangkaian elektronika	KM [(1x(2x60 menit))] Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Membaca jurnal dan sumber-sumber terkait. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i> PT [(1x(2x60 menit))] Tugas 10: Presentasi prototipe hasil project based learning Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i> Moda (Learning Management System): Kelas.usu.ac.id	PB [(1x(2x50 menit))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri 4. PBL	Pokok Bahasan: Dasar-dasar Transistor Efek Medan (FET) Sub-Pokok Bahasan: Analisis DC, Analisis sinyal kecil AC, Analisis frekuensi pada rangkaian transistor efek medan (FET)	CPMK 3: 50%

					Media: <i>Power Point Presentation (PPT) Handout Prototype</i>		
14-15	Sub-CPMK 10: Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik dan aplikasi rangkaian Operational Amplifier	Pemahaman tentang karakteristik dan aplikasi rangkaian Operational Amplifier	Kriteria: Rubrik penilaian Teknik: Tanya-jawab dalam kuliah	KM [(1x(2x60 menit))] Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Membaca jurnal dan sumber-sumber terkait. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. Metode Pembelajaran: <i>Self-paced learning</i> PT [(1x(2x60 menit))] Tugas 11: Menjawab pertanyaan tentang karakteristik dan aplikasi rangkaian Operational Amplifier Tugas 12: Presentasi prototipe hasil project based learning Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i>	PB [(1x(2x50 menit))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri 4. PBL	Pokok Bahasan: Dasar-dasar Operational Amplifier Sub-Pokok Bahasan: Analisis rangkaian dan aplikasinya	CPMK 3: 50%

				Moda (<i>Learning Management System</i>): Kelas.usu.ac.id	Media: <i>Power Point Presentation (PPT)</i> <i>Handout</i> <i>Prototype</i>		
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						

Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan 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, keterampilan umum, keterampilan 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. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. Teknik penilaian: tes dan non-tes.
8. Bentuk pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. Metode Pembelajaran: *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yang setara.
10. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. Bobot penilaian adalah prosentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **PB**=Proses Belajar, **PT**=Penugasan Terstruktur, **KM**= Kegiatan Mandiri.

Kode CPMK dan Persentase	CPMK 01 = 10%		CPMK 02 = 40%															CPMK 03 = 50%					
Kode Sub CPMK	Sub-CPMK01		Sub-CPMK02		Sub-CPMK03		Sub-CPMK04			Sub-CPMK05			Sub-CPMK06		Sub-CPMK07		Sub-CPMK08		Sub-CPMK09			Sub-CPMK10	
Bentuk Evaluasi	Tugas Individu	UTS	Tugas Individu	UTS	Tugas Individu	UTS	Tugas Individu	Presentasi CM	UTS	Tugas Individu	Kuis	UTS	Tugas Individu	UAS	Tugas Individu	UAS	Tugas Individu	UAS	Tugas Individu	Presentasi PBL	UAS	Tugas Individu	UAS
Persentase	5%	5%	1%	2%	1%	2%	1%	20%	2%	1%	5%	2%	1%	2%	1%	2%	1%	2%	5%	30%	5%	5%	5%
Total	10%		3%		3%		23%			8%			3%		3%		3%		40%			10%	
Pelaksanaan Evaluasi	Minggu ke-1		Minggu ke-2		Minggu ke-3		Minggu ke- 4-5			Minggu ke- 6-7			Minggu ke- 9-10		Minggu ke-11		Minggu ke-12		Minggu ke-13			Minggu ke- 14-15	



RENCANA PEMBELAJARAN

Minggu Ke/Topik	Sub-CPMK	Nama Tugas/Asesmen	Penugasan	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Ruang Lingkup/Materi Perkuliahan	Moda/Metode/Aktivitas Pembelajaran	Luaran Tugas yang Dihasilkan
1	Sub-CPMK1	Tugas Individu 1	Menjawab pertanyaan tentang komponen elektronika yang menggunakan bahan semikonduktor	Tugas Mandiri	Pada saat pertemuan ke-1 berlangsung.	Pengetahuan umum mengenai komponen elektronika dengan bahan semikonduktor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. Men mengerjakan <i>pre-test</i>. 4. Membaca materi dari PPT. 5. Mendownload dan mereview jurnal. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari rps, kontrak kuliah, dan materi yang diberikan. 2. Skor Tugas 1 yang dikerjakan,
2	Sub-CPMK2	Tugas Individu 2	Menjawab pertanyaan tentang teori semikonduktor.	Tugas Mandiri	Pada saat pertemuan ke-2 berlangsung.	Teori semikonduktor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Merekap tugas review jurnal pada pertemuan ke-1 5. Membaca materi dari PPT. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Tugas 2 yang dikerjakan.

3	Sub-CPMK3	Tugas Individu 3	Menjawab pertanyaan tentang karakteristik dioda, analisis rangkaian dioda sederhana	Tugas Mandiri	Pada saat pertemuan ke-3 berlangsung.	Dasar-dasar dioda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Merekap tugas individu 2 pada pertemuan ke-2 5. Membaca materi dari PPT. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Tugas 3 yang dikerjakan.
4	Sub-CPMK4	Case Method	Case Method dalam bentuk review artikel tentang aplikasi rangkaian dioda	Berkelompok	Pada saat pertemuan ke-4 berlangsung	Dasar-dasar dioda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Merekap tugas individu 3 pada pertemuan ke-3 5. Membaca materi dari PPT. 6. Memberikan Kuis dengan beberapa soal pilihan ganda dan esai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Kuis 1 yang dikerjakan.
5	Sub-CPMK4	Case Method	Presentasi terkait artikel tentang aplikasi rangkaian dioda	Berkelompok	Pada saat pertemuan ke-5 berlangsung	Dasar-dasar dioda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Merekap kuis 1 pada pertemuan ke-4 5. Membaca materi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Kuis 2 yang dikerjakan.

							dari PPT. 6. Memberikan Kuis dengan beberapa soal pilihan ganda dan esai	
6	Sub-CPMK5	Kuis	Mengerjakan soal-soal dari pertemuan ke-1 hingga ke-7.	Kuis Mandiri	Pada saat pertemuan ke-6 berlangsung	Dasar-dasar dioda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Merekap kuis 2 pada pertemuan ke-5 5. Membaca materi dari PPT. 6. Memberikan argumen dan berdiskusi tentang Case Method 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Case Method yang dikerjakan. 3. Diskusi dari Tugas Case Method
7	Sub-CPMK5	Kuis	Mengerjakan soal-soal dari pertemuan ke-1 hingga ke-7.	Kuis Mandiri	Pada saat pertemuan ke-7 berlangsung	Dasar-dasar dioda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Membaca materi dari PPT. 5. Memberikan argumen dan berdiskusi tentang Case Method 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Case Method yang dikerjakan. 3. Diskusi dari Tugas Case Method
8	Sub-CPMK1 s.d Sub-CPMK5	UTS (Ujian Tengah Semester)	Mahasiswa diberikan soal UTS yang	UTS dilakukan secara mandiri dan	Selama pertemuan ke-8 berlangsung	Materi pada pertemuan 1 – 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skor UTS yang dikerjakan.

			berisikan soal pilihan berganda dan essai.	dikumpulkan saat pertemuan ke-8 berlangsung				
9	Sub-CPMK6	Tugas Individu 4	Menjawab pertanyaan karakteristik BJT dan pengaplikasiannya	Tugas Mandiri	Pada saat pertemuan ke-9 berlangsung	Dasar-dasar transistor (BJT),	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Merekap nilai dan jawaban dari UTS pada pertemuan ke-8. 5. Membaca materi dari PPT. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Tugas 4 yang dikerjakan.
10	Sub-CPMK6	Tugas Individu 5	Menjawab pertanyaan karakteristik BJT dan pengaplikasiannya	Tugas Mandiri	Selama pertemuan ke-10 berlangsung	Dasar-dasar transistor (BJT),	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Merekap Tugas 4 pada pertemuan ke-9 5. Membaca materi dari PPT. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Tugas 5 yang dikerjakan.
11	Sub-CPMK7	Tugas Individu 6	Menjawab pertanyaan tentang rangkaian penguat daya serta pengaplikasiannya	Tugas Mandiri	Selama pertemuan ke-11 berlangsung	Teori rangkaian penguat daya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Merekap Tugas 5 pada pertemuan ke-10 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Hasil Presentasi yang dilakukan.

							5. Membaca materi dari PPT.	
12	Sub-CPMK8	Tugas Individu 7	Menjawab pertanyaan tentang karakteristik dan aplikasi thyristor	Tugas Mandiri	Selama pertemuan ke-12 berlangsung	Pengenalan Thyristor	1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Membaca materi dari PPT.	1.Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Hasil Presentasi yang dilakukan.
13	Sub-CPMK9	PBL	Project Based Learning: Membuat project tentang aplikasi transistor dan FET pada rangkaian elektronika	Presentasi hasil PBL	Selama pertemuan ke-13 berlangsung	Dasar-dasar Transistor Efek Medan (FET)	1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Membaca materi dari PPT.	1.Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor Kuis 3 yang dikerjakan.
14	Sub-CPMK10	Project Based Learning	Menjawab pertanyaan tentang karakteristik dan aplikasi rangkaian Operational Amplifier	Presentasi hasil PBL Tugas Mandiri	Hingga pertemuan ke-16 berlangsung	Dasar-dasar Operational Amplifier	1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi Pembelajaran. 4. Membaca materi dari PPT.	1.Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor PBL yang dikerjakan.
15	Sub-CPMK10	Project Based Learning	Menjawab pertanyaan tentang karakteristik dan aplikasi	Presentasi hasil PBL Tugas Mandiri	Hingga pertemuan ke-16 berlangsung	Dasar-dasar Operational Amplifier	1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran. 3. Mengunduh dan membaca Materi	1.Respon/Komentar dari materi pembelajaran. 2. Skor PBL yang dikerjakan.

			rangkaian Operational Amplifier				Pembelajaran. 4. Membaca materi dari PPT.	
16	Sub-CPMK6 s.d Sub-CPMK10	UAS (Ujian Akhir Semester)	Mahasiswa diberikan soal UAS yang berisikan soal pilihan berganda dan essai.	UAS dilakukan secara mandiri dan dikumpulkan saat pertemuan ke-16 berlangsung	Hingga pertemuan ke-16 berlangsung	Materi pertemuan 9 – 15	1. Asinkronus dan Sinkronus 2. Merekam kehadiran.	1. Skor UAS yang dikerjakan.

RENCANA ASESMEN

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen Penilaian [Frekuensi]		Tagihan (bukti)	Bobot Penilaian (%)
		Formatif	Sumatif		
Tugas Individu	Sub-CPMK 1,2,3,6,7,8	Umpan balik hasil tugas [5 kali]	Rubrik Penilaian Tugas [5 kali]	Skor hasil Tugas Individu	10%
Kuis	Sub-CPMK 3,4,5	Umpan balik hasil post dalam diskusi sesi sinkron [3 kali]	Rubrik penilaian esai [3 kali]	Skor hasil kuis	10%
Presentasi CM	Sub-CPMK 6,7,8,9,10	Peer-review dan umpan balik [2 kali]	Rubrik penilaian literature review [2 kali]	Presentasi dalam bentuk dokumen PPT, diunggah ke	20%

				LMS USU	
UTS	Sub-CPMK 2,3,4,5	Umpan balik draf esai [1 kali]	Rubrik Penilaian esai [1 kali]	Skor Hasil UTS	10%
Tugas Presentasi	Sub-CPMK 6,7,8,9,10	Umpan balik hasil post dalam diskusi sesi sinkron [2 kali]	Rubrik penilaian <i>literature review</i> [2 kali]	Presentasi dalam bentuk dokumen PPT, diunggah ke LMS USU	10%
PBL	Sub-CPMK 6,7,8,9,10	Umpan balik hasil proyek [3 kali]	Rubrik Penilaian Proyek [3 kali]	Hasil Project yang dilakukan. Presentasi dalam bentuk video dan poster yang diunggah keLMS USU	30%
UAS	Sub-CPMK 6,7,8,9,10	Umpan balik draft esai [1 kali]	Rubrik Penilaian esai [1 kali]	Skor Hasil UAS	10%
				Total	100%

Penjelasan:

a. Tugas Individu (10%)

Selama semester akan ada 5 kali tugas dalam 5 pertemuan yang diselenggarakan di kelas. Tugas individu berupa review jurnal dan merangkum materi selama perkuliahan berlangsung. Tugas akan dilakukan melalui e-learning dan sudah dijadwalkan sebelumnya. Materi yang akan diuji diumumkan oleh dosen dan tertulis di RPS.

b. Kuis (30%)

Selama semester akan ada 3 buah kuis yang diselenggarakan di kelas. Kuis akan dilakukan melalui e-learning dan sudah dijadwalkan sebelumnya. Materi yang diuji diumumkan oleh dosen dan tertulis di RPS.

c. Presentasi CM (15%)

Selama semester akan ada sejumlah presentasi kelompok. Peserta didik akan dinilai menurut partisipasinya dalam presentasi dan akurasi dalam presentasi, maupun partisipasinya dalam sesi tanya jawab saat kelompok lain melakukan pemaparan. **(lihat rubrik penilaian presentasi)**

d. UTS (10%)

Ujian tengah semester mencakup seluruh materi yang telah dibahas sejak awal semester, baik bacaan maupun ceramah. Ujian ini dilakukan di kelas dengan bentuk soal pilihan ganda, isian singkat, dan esai.

e. Tugas Presentasi (10%)

Selama semester akan ada sejumlah presentasi kelompok. Peserta didik akan dinilai menurut partisipasinya dalam presentasi dan akurasi dalam presentasi, maupun partisipasinya dalam sesi tanya jawab saat kelompok lain melakukan pemaparan. **(lihat rubrik penilaian presentasi)**

f. PBL (20%)

Pada 3 pertemuan terakhir, peserta didik akan diberikan sebuah Project yang menghasilkan 1 produk/prototipe sesuai dengan materi yang ada pada RPS. Pada pertemuan terakhir, peserta didik akan dinilai menurut partisipasinya dalam mengerjakan proyeknya dan mempresentasikannya dalam sesi tanya jawab saat kelompok lain melakukan pemaparan.

g. UAS (5%)

Ujian akhir semester mencakup seluruh materi yang telah dibahas sejak awal semester, baik bacaan maupun ceramah. Ujian ini dilakukan di kelas dengan bentuk soal pilihan ganda, isian singkat, dan esai

RUBRIK PENILAIAN

Rubrik Penilaian Presentasi

KATEGORI	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Persiapan Kelompok	<p>Kelompok menyiapkan diri sepenuhnya dan melakukan latihan-latihan presentasi yang optimal.</p> <p>Saling mengisi antara anggota kelompok dengan tugas-tugas yang jelas untuk setiap anggota kelompok.</p>	<p>Kelompok tampak cukup siap tetapi mungkin memerlukan lebih banyak latihan presentasi.</p> <p>Tanggung jawab tiap anggota kelompok perlu diidentifikasi.</p>	<p>Kelompok melakukan upaya untuk menyiapkan diri tetapi tidak melakukan latihan persiapan presentasi.</p> <p>Tugas dan tanggung jawab ditetapkan dan diterima tanpa melalui pertimbangan matang.</p>	<p>Kelompok tampaknya tidak melakukan persiapan sama sekali untuk melakukan presentasi.</p> <p>Tugas dan tanggung jawab ditetapkan dan diterima secara acak.</p>	
Organisasi Presentasi	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan jelas, logis, dan sistematis, melalui pendahuluan, pokok pikiran utama, dan kesimpulan yang kohesif.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang efektif menunjang dan memperkuat presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan logis dan sistematis, melalui pendahuluan, pokok pikiran utama dan kesimpulan.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang menunjukkan adanya kaitan dengan isi presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi dengan cukup logis dan sistematis, tetapi tidak mengandung pendahuluan, pokok pikiran utama, ataupun kesimpulan.</p> <p>Kelompok sesekali menggunakan alat bantu visual yang kurang menunjang isi presentasi.</p>	<p>Kelompok mempresentasikan isi secara acak tanpa adanya pendahuluan, pokok pikiran utama, ataupun kesimpulan.</p> <p>Kelompok menggunakan alat bantu visual yang tidak menunjang atau tanpa ada alat bantu visual sama sekali.</p>	
Ketercapaian Tugas	Setiap anggota kelompok mampu mendemonstrasikan pengetahuan yang solid	Setiap anggota kelompok mendemonstrasikan pengetahuan yang baik melalui paparan dan	Setiap anggota kelompok mendemonstrasikan pengetahuan yang cukup tetapi gagal memberikan	Setiap anggota kelompok tidak memiliki pengetahuan atas isi dan memaparkan bagian	

	melalui paparan dan elaborasi masing-masing, dan menyampaikan bagian dari presentasi yang menjadi tugasnya sesuai alokasi waktu.	elaborasi masing-masing tetapi dalam waktu yang lebih pendek daripada alokasi waktu untuknya.	elaborasi, dan memaparkan bagiannya hanya dalam separuh alokasi waktu yang diberikan kepadanya.	masing-masing kurang dari separuh waktu yang dialokasikan kepadanya.	
Penguasaan Isi Presentasi	Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman penuh atas topik presentasi. Pokok-pokok pikiran utama yang dipaparkan didukung oleh bukti dan dievaluasi secara kritis.	Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman baik atas topik presentasi. Sebagian besar pokok pikiran utama diberi ilustrasi dengan bukti yang relevan.	Setiap anggota kelompok memperlihatkan pemahaman baik atas beberapa aspek dari topik. Beberapa ilustrasi diberikan, tetapi tidak dievaluasi secara kritis.	Setiap anggota kelompok tidak terlihat memahami topik presentasi dengan sangat baik. Beberapa bukti disebutkan, tetapi tidak diintegrasikan dalam presentasi atau dievaluasi.	
Jawaban atas Pertanyaan	Kelompok mampu menjawab dengan tepat hampir keseluruhan pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.	Kelompok mampu menjawab secara tepat Sebagian besar pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.	Kelompok mampu menjawab secara tepat beberapa pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka.	Kelompok tidak mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan audiens tentang topik presentasi mereka dengan tepat.	
Kualitas Komunikasi	Interaksi kelompok dengan audiens menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain. Respon yang diberikan menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.	Interaksi kelompok dengan audiens menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain. Respon pada umumnya menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.	Beberapa bagian dari interaksi dalam diskusi menunjukkan minat dan penghormatan pada pendapat orang lain.	Interaksi dalam diskusi menunjukkan sikap tidak menghormati pendapat orang lain. Respon tidak menunjang terjadinya komunikasi yang efektif.	

Sumber: Halimi, Sisilia. "Rubrik Penilaian: Buku Rencana Pembelajaran MK Pengantar Metode Pengajaran", 2021

Rubrik Penilaian Ujian Esai:

Kategori	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Pemahaman terhadap Pertanyaan	Memahami pertanyaan dengan tepat sekali	Memahami pertanyaan	Tidak memahami pertanyaan secara penuh dan tepat	Tidak memahami pertanyaan	
Isi	Jawaban menunjukkan pemahaman yang mendalam terhadap materi yang ditanyakan serta peserta mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan dengan baik dan tepat	Jawaban menunjukkan pemahaman terhadap materi yang ditanyakan serta mengintegrasikan sebagian informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	Jawaban menunjukkan kekurangpahaman terhadap materi yang ditanyakan dan hanya mengintegrasikan sebagian kecil informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	Jawaban menunjukkan ketidakpahaman terhadap materi yang ditanyakan sehingga tidak jelas serta tidak mengintegrasikan informasi yang telah dipelajari dan/atau ditugaskan untuk dibaca selama perkuliahan.	
Kejelasan Tulisan	Semua gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian besar gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Gagasan tulisan tidak disampaikan dengan baik dan jelas.	
Kejelasan Bahasa	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang tidak mengganggu pemahaman	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar dengan sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang mengganggu pemahaman.	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan cukup baik dan benar dengan beberapa kesalahan tatabahasa dan pilihan kata	Tidak menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan baik dan benar karena tulisan memuat banyak kesalahan tatabahasa dan pilihan kata	

Rubrik Penilaian PBL (Project Based Learning):

Nama rekan yang dievaluasi :

Judul PBL :

Kriteria Evaluasi	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
Pemahaman Konsep	Menunjukkan pemahaman yang mendalam tentang konsep teknologi elektrokimia dan baterai. Semua aspek penting diulas dengan detail dan akurat.	Menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep teknologi elektrokimia dan baterai. Mayoritas aspek penting diulas dengan baik.	Menunjukkan pemahaman dasar tentang konsep teknologi elektrokimia dan baterai. Beberapa aspek penting kurang diulas.	Pemahaman tentang konsep teknologi elektrokimia dan baterai kurang. Banyak aspek penting tidak diulas.	
Sintesis material baterai	Sintesis material dilakukan dengan sangat baik, mengikuti prosedur yang benar dan hasil yang sangat memuaskan.	Sintesis material dilakukan dengan baik, mengikuti prosedur yang benar namun hasil kurang optimal.	Sintesis material dilakukan dengan cukup baik, beberapa prosedur kurang tepat.	Sintesis material dilakukan dengan kurang baik, banyak prosedur yang salah dan hasil tidak memuaskan.	
Perakitan baterai	Proses perakitan baterai dilakukan dengan sangat rapi, teliti, dan mengikuti prosedur yang benar. Hasil akhir sangat baik.	Proses perakitan baterai dilakukan dengan rapi dan teliti. Ada sedikit kekurangan namun tidak signifikan.	Proses perakitan baterai dilakukan dengan cukup rapi, namun ada beberapa kesalahan prosedur.	Proses perakitan baterai tidak rapi, banyak kesalahan prosedur, hasil akhir tidak memuaskan.	
Kerjasama Tim	Sangat aktif berkontribusi dan bekerjasama dengan sangat baik dalam tim. Komunikasi dan pembagian tugas dilakukan dengan efektif.	Aktif berkontribusi dan bekerjasama dengan baik dalam tim. Komunikasi dan pembagian tugas cukup efektif.	Cukup berkontribusi dan bekerjasama dalam tim, namun komunikasi dan pembagian tugas kurang efektif.	Kurang berkontribusi dan kurang bekerjasama dalam tim. Komunikasi dan pembagian tugas tidak efektif.	
Presentasi Akhir	Presentasi sangat jelas, terstruktur, dan menarik.	Presentasi jelas dan terstruktur. Menggunakan	Presentasi cukup jelas namun kurang terstruktur.	Presentasi tidak jelas dan tidak terstruktur.	

	Menggunakan media pendukung yang relevan dan efektif.	media pendukung yang cukup relevan.	Media pendukung kurang efektif.	Media pendukung tidak relevan atau tidak ada.	
--	---	-------------------------------------	---------------------------------	---	--

