



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyesunan																																																											
Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin-mesin Listrik	8320102084		T=2	P=0	ECTS=3.18	6	2 Januari 2023																																																											
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																												
	Dr. Joko, M.Pd. MT.				Dr. Nur Kholis, S.T., M.T.																																																												
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																	
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																	
	Matrik CPL - CPMK																																																																	
		CPMK																																																																
Deskripsi Singkat MK	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																	
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																
CPMK	Minggu Ke																																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																		
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> Joko, 2019. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik. Unesa University Press Joko, Agus Budi Santoso, Parama Diptya W., Alfredo A.A.A., 2021. Buku pemeliharaan dan perbaikan motor listrik berbasis model pembelajaran berbasis proyek Ghanshyam Prasad, 2023. Guidelines for O & M of Distribution Transformer. Operation and maintenace of distribution transformer. Government of India Ministry of Power Central Electricity Authority <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> Joko, 2016. Mesin arus searah. Unesa University Press Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press Supari M., Joko, Puput W. R., Teknik Pembangkit Tenaga Listrik Jilid 2. Dit. PSMK DirJen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas Reclamation, 2005. Transformers Basics, Maintenance, and Diagnostics. Hydroelectric Research and Technical Services Group Denver Colorado 																																																																	
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Ismet Basuki, M.Pd. Prof. Dr. Joko, M.Pd., M.T. Yulia Fransisca, S.Pd., M.Pd.																																																																	
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor DC dengan melakukan inspeksi gangguan, penyebab, melakukan perbaikan, dan melaporkan hasilnya tertulis dan oral (presentasi)	1. Mahasiswa melakukan inspeksi gangguan, penyebab, melakukan perbaikan, dan melaporkan hasil pemeliharaan dan perbaikan motor DC 2. Partisipatif	Kriteria: 1. Ketepatan melakukan inspeksi gangguan, menentukan penyebab, melakukan perbaikan, dan melaporkan hasil pemeliharaan dan perbaikan motor DC, skor maks. 50 2. Partisipatif, skor min 50 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi kelompok dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan motor DC dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 2 X 50	Materi: Pemeliharaan dan perbaikan mesin DC Pustaka: Supari M., Joko, Puput W. R., Teknik Pembangkit Tenaga Listrik Jilid 2. Dit. PSMK DirJen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas Materi: Pemeliharaan dan perbaikan motor DC Pustaka: Joko, Agus Budi Santoso, Parama Diptya W., Alfredo A.A.A, 2021. Buku pemeliharaan dan perbaikan motor listrik berbasis model pembelajaran berbasis proyek. Unesa University Press	4%
2	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator DC dengan melakukan inspeksi gangguan, menentukan penyebab, melakukan perbaikan, dan melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral (presentasi)	1. Mahasiswa melakukan inspeksi gangguan dan menentukan penyebab, melakukan perbaikan, dan melaporkan hasil pemeliharaan dan perbaikan generator DC dan melaporkan hasilnya 2. Partisipatif	Kriteria: 1. Ketepatan melakukan inspeksi gangguan, penyebab, melakukan perbaikan, dan melaporkan hasil pemeliharaan dan perbaikan motor DC, skor maks. 50 2. Partisipatif, skor min 50 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi kelompok dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan generator DC, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 2 X 50	Materi: Pemeliharaan dan perbaikan mesin DC Pustaka: Joko, Agus Budi Santoso, Parama Diptya W., Alfredo A.A.A, 2021. Buku pemeliharaan dan perbaikan motor listrik berbasis model pembelajaran berbasis proyek Materi: Pemeliharaan dan perbaikan generator DC Pustaka: Supari M., Joko, Puput W. R., Teknik Pembangkit Tenaga Listrik Jilid 2. Dit. PSMK DirJen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas	4%

3	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator sinkron 1 phasa dan melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral	1.Melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator sinkron 1 phasa serta melaporkan hasilnya 2.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator sinkron 1 phasa serta melaporkan hasilnya, skor maks 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan generator sinkron 1 phasa, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 2 X 50		Materi: Pemeliharaan generator sinkron Pustaka: <i>Joko, 2019. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik. Unesa University Press</i> Materi: Pemeliharaan dan perbaikan generator sinkron Pustaka: <i>Supari M., Joko, Puput W. R., Teknik Pembangkit Tenaga Listrik Jilid 2. Dit. PSMK DirJen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas</i> Materi: Generator sinkron 1 phasa Pustaka: <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i>	4%
4	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator sinkron 3 phasa dan melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral	1.Melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan generator sinkron 3 phasa serta melaporkan hasilnya 2.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan serta melaporkan hasilnya, skor maks 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusidan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan generator sinkron 3 phasa, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 2 X 50		Materi: Pemeliharaan generator sinkron Pustaka: <i>Joko, 2019. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik. Unesa University Press</i> Materi: Pemeliharaan dan perbaikan generator sinkron Pustaka: <i>Supari M., Joko, Puput W. R., Teknik Pembangkit Tenaga Listrik Jilid 2. Dit. PSMK DirJen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas</i> Materi: Generator sinkron 1 phasa Pustaka: <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i> Materi: Generator sinkron 3 phasa Pustaka: <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i>	4%

5	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor sinkron 1 phasa dan motor sinkron 3 phasa serta melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral	1.Melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor sinkron 1 phasa dan motor sinkron 3 phasa serta melaporkan hasilnya 2.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor sinkron 1 phasa dan motor sinkron 3 phasa serta melaporkan hasilnya, skor maks 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusidan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan motor sinkron 1 phasa dan motor sinkron 3 phasa, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 2 X 50		Materi: Pemeliharaan motor sinkron Pustaka: <i>Joko, 2019. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik. Unesa University Press</i> Materi: Pemeliharaan dan perbaikan motor sinkron Pustaka: <i>Supari M., Joko, Puput W. R., Teknik Pembangkit Tenaga Listrik Jilid 2. Dit. PSMK DirJen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas</i> Materi: Motor sinkron Pustaka: <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i>	4%
6	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor listrik penggerak peralatan listrik rumah tangga dan melaporkan hasilnya secara tertulis dan oral	1.Melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor listrik penggerak peralatan listrik rumah tangga dan melaporkan hasilnya 2.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor listrik penggerak peralatan listrik rumah tangga serta melaporkan hasilnya, skor maks 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan motor listrik penggerak peralatan listrik rumah tangga, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 2 X 50		Materi: Pemeliharaan motor listrik 1 phasa Pustaka: <i>Joko, 2019. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik. Unesa University Press</i> Materi: Motor listrik penggerak peralatan listrik rumah tangga Pustaka: <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i> Materi: Motor induksi 1 phasa dan motor listrik penggerak peralatan listrik rumah tangga Pustaka: <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i>	4%

7	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor penggerak peralatan listrik industri dan melaporkan hasilnya	<p>1.Melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor listrik penggerak peralatan listrik di industri dan melaporkan hasilnya</p> <p>2.Partisipatif</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1.Ketepatan melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor listrik penggerak peralatan listrik di industri dan melaporkan hasilnya, skor maks 50</p> <p>2.Partisipatif, skor min 50%</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan motor listrik penggerak peralatan listrik di industri, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 2 X 50	<p>Materi: Pemeliharaan dan perbaikan motor induksi 3 phasa</p> <p>Pustaka: <i>Joko, 2019. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik. Unesa University Press</i></p> <hr/> <p>Materi: Motor induksi 3 phasa</p> <p>Pustaka: <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i></p> <hr/> <p>Materi: Pemeliharaan dan perbaikan motor asinkron 3 phasa</p> <p>Pustaka: <i>Supari M., Joko, Puput W. R., Teknik Pembangkit Tenaga Listrik Jilid 2. Dit. PSMK DirJen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas</i></p>	4%
8	UTS	<p>1.Materi presentasi, melakukan presentasi, melakukan revisi Powerpoint, dan menjawab pertanyaan/test dari dosen pembina</p> <p>2.Partisipatif</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1.Ketepatan isi materi presentasi dan hasil revisi Powerpoint, skor maks 10</p> <p>2.Presentasi: ketepatan mengemukakan ide, menjawab pertanyaan, menerima saran, skor maks 10</p> <p>3.Menjawab pertanyaan/test dari dosen, skor maks 30</p> <p>4.Partisipatif, skor min 50</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	UTS: Melakukan presentasi hasil pertemuan ke 1 dan ke 7, untuk 1 kelompok mempresentasikan hasilnya i topik atau 1 judul pada 1 pertemuan, yang penentuannya diundi 2 X 50		15%

9	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor penggerak peralatan listrik industri dan melaporkan hasilnya	1.Melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan transformator dan melaporkan hasilnya 2.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan melakukan inspeksi gangguan, penyebab, dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan motor listrik penggerak peralatan listrik di industri dan melaporkan hasilnya, skor maks 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan motor listrik penggerak peralatan listrik di industri, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 4 X 50		Materi: Pemeliharaan dan perbaikan motor induksi 3 phasa Pustaka: <i>Joko, 2019. Pemeliharaan dan perbaikan motor listrik. Unesa University Press</i> Materi: Motor induksi 3 phasa Pustaka: <i>Joko, 2018. Mesin arus bolak balik. Unesa University Press</i> Materi: Pemeliharaan dan perbaikan motor asinkron 3 phasa Pustaka: <i>Supari M., Joko, Puput W. R., Teknik Pembangkit Tenaga Listrik Jilid 2. Dit. PSMK DirJen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas</i>	4%
10	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan transformator dan melaporkan hasilnya	1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan 2.partisipatif	Kriteria: 1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks. 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan transformator, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 4 X 50		Materi: Standardization of operational practices of utilities Pustaka: <i>Ghanshyam Prasad, 2023. Guidelines for O & M of Distribution Transformer. Operation and maintenance of distribution transformer. Government of India Ministry of Power Central Electricity Authority</i> Materi: Maintenance and diagnostic Transformer Pustaka: <i>Reclamation, 2005. Transformers Basics, Maintenance, and Diagnostics. Hydroelectric Research and Technical Services Group Denver Colorado</i>	4%

11	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan transformator dan melaporkan hasilnya	1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan 2.partisipatif	Kriteria: 1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks. 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan transformator, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 4 X 50		Materi: Standardization of operational practices of utilities Pustaka: <i>Ghanshyam Prasad, 2023. Guidelines for O & M of Distribution Transformer. Operation and maintenance of distribution transformer. Government of India Ministry of Power Central Electricity Authority</i> Materi: Maintenance and diagnostic Transformer Pustaka: <i>Reclamation, 2005. Transformers Basics, Maintenance, and Diagnostics. Hydroelectric Research and Technical Services Group Denver Colorado</i>	4%
12	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan transformator dan melaporkan hasilnya	1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan 2.partisipatif	Kriteria: 1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks. 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan transformator, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 4 X 50		Materi: Standardization of operational practices of utilities Pustaka: <i>Ghanshyam Prasad, 2023. Guidelines for O & M of Distribution Transformer. Operation and maintenance of distribution transformer. Government of India Ministry of Power Central Electricity Authority</i> Materi: Maintenance and diagnostic Transformer Pustaka: <i>Reclamation, 2005. Transformers Basics, Maintenance, and Diagnostics. Hydroelectric Research and Technical Services Group Denver Colorado</i>	4%

13	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan transformator dan melaporkan hasilnya	1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan 2.partisipatif	Kriteria: 1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks. 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan transformator, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 4 X 50		Materi: Standardization of operational practices of utilities Pustaka: <i>Ghanshyam Prasad, 2023. Guidelines for O & M of Distribution Transformer. Operation and maintenance of distribution transformer. Government of India Ministry of Power Central Electricity Authority</i> Materi: Maintenance and diagnostic Transformer Pustaka: <i>Reclamation, 2005. Transformers Basics, Maintenance, and Diagnostics. Hydroelectric Research and Technical Services Group Denver Colorado</i>	4%
14	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan transformator dan melaporkan hasilnya	1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan 2.partisipatif	Kriteria: 1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks. 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan transformator, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 4 X 50		Materi: Standardization of operational practices of utilities Pustaka: <i>Ghanshyam Prasad, 2023. Guidelines for O & M of Distribution Transformer. Operation and maintenance of distribution transformer. Government of India Ministry of Power Central Electricity Authority</i> Materi: Maintenance and diagnostic Transformer Pustaka: <i>Reclamation, 2005. Transformers Basics, Maintenance, and Diagnostics. Hydroelectric Research and Technical Services Group Denver Colorado</i>	4%

15	Mahasiswa mampu melakukan pemeliharaan dan perbaikan transformator dan melaporkan hasilnya	1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan 2.partisipatif	Kriteria: 1.Melakukan pekerjaan persiapan, melakukan pemeliharaan dan perbaikan, melakukan pengujian hasil pekerjaan, dan melaporkan hasil pekerjaan, skor maks. 50 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Presentasi singkat dosen, diskusi, dan tanya jawab; penugasan kelompok menelusur sumber informasi, diskusi dan melakukan pemeliharaan dan perbaikan kerusakan transformator, dan melaporkan hasil; dan melakukan refleksi. Laporan hasil pemeliharaan dan perbaikan diupload oleh setiap mahasiswa pada google drive 4 X 50		Materi: Standardization of operational practices of utilities Pustaka: Ghanshyam Prasad, 2023. <i>Guidelines for O & M of Distribution Transformer. Operation and maintenance of distribution transformer. Government of India Ministry of Power Central Electricity Authority</i> Materi: Maintenance and diagnostic Transformer Pustaka: Reclamation, 2005. <i>Transformers Basics, Maintenance, and Diagnostics. Hydroelectric Research and Technical Services Group Denver Colorado</i>	4%
16	UTS materi pertemuan ke 9-ke 10	1.menyusun materi presentasi, melakukan presentasi, dan melakukan perbaikan materi presentasi 2.Partisipatif	Kriteria: 1.Ketepatan menyusun materi presentasi, melakukan presentasi, dan melakukan perbaikan materi presentasi, skor maks 50% 2.Partisipatif, skor min 50% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja, Tes	Metode UTS, masing-masing kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan proyeknya dan menjawab pertanyaan dosen pembina mata kuliah 4 X 50			30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	29.48%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	2%
3.	Penilaian Portofolio	29.48%
4.	Praktik / Unjuk Kerja	17.48%
5.	Tes	22.5%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk 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 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.