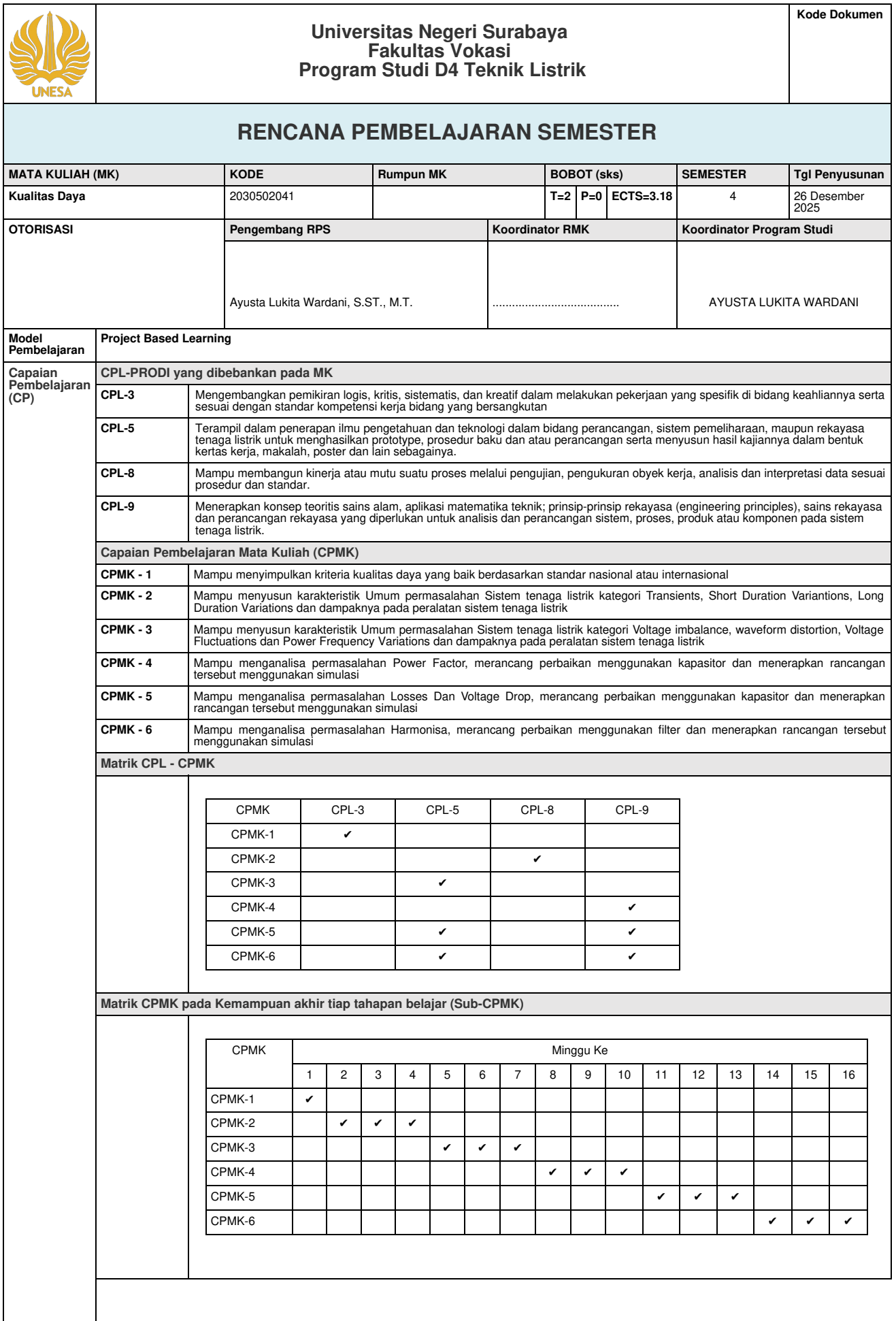




Deskripsi Singkat MK		Pemahaman dan pengkajian konsep-konsep, dan permasalahan dalam Kualitas Daya meliputi: Pengertian dasar Kualitas daya Faktor dan penyebab kualitas daya Pengertian, konsep dan penyebab Voltage Sag, Swell, Interruption, Undervoltage and Overvoltage Pengertian, konsep dan penyebab DC Offset, Electric Noise, Voltage Fluctuation, Flicker dan variasi Power Frequency Pengertian, konsep dan penyebab Harmonisa					
Pustaka		Utama :					
		1. Roger C. Dugan, Mark F. McGranagan, H. Wayne Beaty, "Electrical Power Systems Quality", McGraw Hill, 1996 2. Wilson E. Kazibwe, Musoke H. Sendaula, "Electric Power Quality Control Techniques", Van Nostrand Reinhold, 1993 3. Mustamam, M., Lubis, A. R., Butar-butur, A. H., & Affandi, M. (2021). Kualitas Daya Pada Sistem Tenaga Listrik. Yayasan Kita Menulis					
		Pendukung :					
		1. Wardani, A. L., & Hartayu, R. (2019). OPTIMASI PEMASANGAN KAPASITOR DENGAN MEMPERTIMBANGKAN BIAYA INVESTASI KAPASITOR PADA SISTEM DISTRIBUSI MENGGUNAKAN ALGORITMA APSO. JHP17: Jurnal Hasil Penelitian, 4(01) 2. Gallego, R. A., Monticelli, A. J., & Romero, R. (2001). Optimal capacitor placement in radial distribution networks. IEEE Transactions on Power Systems, 16(4), 630-637					
Dosen Pengampu		Dr. Widi Aribowo, S.T., M.T. Ayusta Lukita Wardani, S.ST., M.T.					
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	Mampu menyimpulkan kriteria kualitas daya yang baik berdasarkan standar nasional atau internasional	1.1 Ketepatan menjelaskan parameter kualitas tegangan 1.2 Ketepatan menjelaskan parameter kualitas frekuensi 1.3 Ketepatan menjelaskan parameter kualitas faktor daya 1.4 Ketepatan menjelaskan parameter kualitas bentuk gelombang	Kriteria: Kriteria: Observasi Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 1 Mendiskusikan kriteria kualitas daya berdasarkan standar nasional dan internasional 2 X 50	Kuliah tatap muka secara maya melalui Vinesa dan zoom Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi kelompok dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 1 Mendiskusikan kriteria kualitas daya berdasarkan standar nasional dan internasional 2 x 50	Materi: - Pengertian kualitas daya - Parameter kualitas daya - SPLN, IEEE Pustaka: Roger C. Dugan, Mark F. McGranagan, H. Wayne Beaty, "Electrical Power Systems Quality", McGraw Hill, 1996	2%
2	Mampu menyusun karakteristik Umum permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Transients, Short Duration Variations, Long Duration Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik	2.1 Ketepatan penjelasan tentang fenomena transients serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2.2 Ketepatan penjelasan tentang fenomena short duration variations, jenis-jenisnya serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2.3 Ketepatan penjelasan tentang fenomena long duration variations, jenis-jenisnya serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2.4 Kesesuaian urutan penyusunan makalah	Kriteria: Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk: Non Tes (Laporan/Makalah) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi, dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 2 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Transients, Short Duration Variations, Long Duration Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap maya melalui Vinesa dan zoom Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan tanya jawab nugas mahasiswa Tugas 2 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Transients, Short Duration Variations, Long Duration Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 x 50	Materi: - Transients (Impulsive dan Oscillatory) - Short Duration Variations (Instantaneous, Momentary, Temporary) - Long Duration Variations (Interruption, Sustained, Undervoltages, Overvoltages) Pustaka: Roger C. Dugan, Mark F. McGranagan, H. Wayne Beaty, "Electrical Power Systems Quality", McGraw Hill, 1996	2%

3	Mampu menyusun karakteristik Umum permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Transients, Short Duration Variations, Long Duration Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik	2.1 Ketepatan penjelasan tentang fenomena transients serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2.2 Ketepatan penjelasan tentang fenomena short duration variations, jenis-jenisnya serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2.3 Ketepatan penjelasan tentang fenomena long duration variations, jenis-jenisnya serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2.4 Kesesuaian urutan penyusunan makalah	Kriteria: Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk: Non Tes (Laporan/Makalah) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi, dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 2 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Transients, Short Duration Variations, Long Duration Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap maya melalui Vinesa dan zoom Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan tanya jawab nugas mahasiswa Tugas 2 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Transients, Short Duration Variations, Long Duration Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 x 50	Materi: - Transients (Impulsive dan Oscillatory) - Short Duration Variations (Instantaneous , Momentary, Temporary) - Long Duration Variations (Interruption, Sustained, Undervoltages ,Overvoltages) Pustaka: <i>Roger C. Dugan, Mark F.McGranagan, H. Wayne Beaty, "Electrical Power Systems Quality", McGraw Hill, 1996</i>	2%
4	Mampu menyusun karakteristik Umum permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Transients, Short Duration Variations, Long Duration Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik	2.1 Ketepatan penjelasan tentang fenomena transients serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2.2 Ketepatan penjelasan tentang fenomena short duration variations, jenis-jenisnya serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2.3 Ketepatan penjelasan tentang fenomena long duration variations, jenis-jenisnya serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2.4 Kesesuaian urutan penyusunan makalah	Kriteria: Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk: Non Tes (Laporan/Makalah) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi, dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 2 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Transients, Short Duration Variations, Long Duration Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap maya melalui Vinesa dan zoom Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan tanya jawab nugas mahasiswa Tugas 2 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Transients, Short Duration Variations, Long Duration Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 x 50	Materi: - Transients (Impulsive dan Oscillatory) - Short Duration Variations (Instantaneous , Momentary, Temporary) - Long Duration Variations (Interruption, Sustained, Undervoltages ,Overvoltages) Pustaka: <i>Roger C. Dugan, Mark F.McGranagan, H. Wayne Beaty, "Electrical Power Systems Quality", McGraw Hill, 1996</i>	2%

5	Mampu menyusun karakteristik Umum permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Voltage imbalance, waveform distortion, Voltage Fluctuations dan Power Frequency Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik	1. Ketepatan penjelasan tentang fenomena Voltage imbalance serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2. Ketepatan penjelasan tentang fenomena waveform distortion serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 3. Ketepatan penjelasan tentang fenomena Power Frequency Variations serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 4. Kesesuaian urutan penyusunan makalah	Kriteria: Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 3 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Voltage imbalance, waveform distortion, Voltage Fluctuations dan Power Frequency Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap maya melalui Vinesa dan zoom Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 3 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Voltage imbalance, waveform distortion, Voltage Fluctuations dan Power Frequency Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 x 50	Materi: - Voltage Imbalance - Waveform Distortion (Harmonics, Interharmonic s, Notching ,Noise, Dc Offset) - Voltage Fluctuations - Power Frequency Variations Pustaka: <i>Wilson E. Kazibwe, Musoke H. Sendaula, "Electric Power Quality Control Techniques", Van Nostrand Reinhold, 1993</i>	2%
6	Mampu menyusun karakteristik Umum permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Voltage imbalance, waveform distortion, Voltage Fluctuations dan Power Frequency Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik	1. Ketepatan penjelasan tentang fenomena Voltage imbalance serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2. Ketepatan penjelasan tentang fenomena waveform distortion serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 3. Ketepatan penjelasan tentang fenomena Power Frequency Variations serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 4. Kesesuaian urutan penyusunan makalah	Kriteria: Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 3 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Voltage imbalance, waveform distortion, Voltage Fluctuations dan Power Frequency Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap maya melalui Vinesa dan zoom Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 3 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Voltage imbalance, waveform distortion, Voltage Fluctuations dan Power Frequency Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 x 50	Materi: - Voltage Imbalance - Waveform Distortion (Harmonics, Interharmonic s, Notching ,Noise, Dc Offset) - Voltage Fluctuations - Power Frequency Variations Pustaka: <i>Wilson E. Kazibwe, Musoke H. Sendaula, "Electric Power Quality Control Techniques", Van Nostrand Reinhold, 1993</i>	2%

7	Mampu menyusun karakteristik Umum permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Voltage imbalance, waveform distortion, Voltage Fluctuations dan Power Frequency Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik	1. Ketepatan penjelasan tentang fenomena Voltage imbalance serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2. Ketepatan penjelasan tentang fenomena waveform distortion serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 3. Ketepatan penjelasan tentang fenomena Power Frequency Variations serta dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 4. Kesesuaian urutan penyusunan makalah	Kriteria: Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 3 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Voltage imbalance, waveform distortion, Voltage Fluctuations dan Power Frequency Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap maya melalui Vinesa dan zoom Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan tanya jawab Penugasan mahasiswa Tugas 3 Membuat makalah terkait permasalahan Sistem tenaga listrik kategori Voltage imbalance, waveform distortion, Voltage Fluctuations dan Power Frequency Variations dan dampaknya pada peralatan sistem tenaga listrik 2 x 50	Materi: - Voltage Imbalance - Waveform Distortion (Harmonics, Interharmonic s, Notching ,Noise, Dc Offset) - Voltage Fluctuations - Power Frequency Variations Pustaka: <i>Wilson E. Kazibwe, Musoke H. Sendaula, "Electric Power Quality Control Techniques", Van Nostrand Reinhold, 1993</i>	2%
8	Evaluasi Sub Sumatif	ketepatan jawaban	Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk Penilaian : Tes	UTS 2 X 50	UTS 2 x 50	Materi: semua materi Pustaka: <i>Roger C. Dugan, Mark F. McGranagan, H. Wayne Beaty, "Electrical Power Systems Quality", McGraw Hill, 1996</i>	20%

9	Mampu menganalisa permasalahan Power Factor, merancang perbaikan menggunakan kapasitor dan menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	1. Ketepatan dalam menganalisa permasalahan power factor 2. Ketepatan dalam rancangan perbaikan menggunakan kapasitor 3. Ketepatan dalam penerapan rancangan menggunakan simulasi	Kriteria: Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 4 Fase 1 : Penentuan pertanyaan Mendasar Dosen bertanya : bagaimana permasalahan power factor pada industri X (data pada jurnal pendukung) Mahasiswa merespon pertanyaan dosen Fase 2: menyusun perencanaan proyek Dosen memberikan waktu mahasiswa untuk merancang perbaikan faktor daya dan mensimulasikannya Mahasiswa merancang perbaikan faktor daya dan mensimulasikannya Fase 3 : menyusun jadwal Dosen membuat kesepakatan batas akhir pengumpulan proyek Mahasiswa menyusun timeline untuk menyelesaikan proyek Fase 4: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Dosen membimbing proyek Mahasiswa mengerjakan proyek Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Dosen mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain Mahasiswa setiap kelompok memberikan presentasi, kelompok lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Melalui Vinesa atau Zoom Metode Pembelajaran: Project based learning Tugas 4 Fase 1 : Penentuan pertanyaan Mendasar Dosen bertanya : bagaimana permasalahan power factor pada industri X (data pada jurnal pendukung) Mahasiswa merespon pertanyaan dosen Fase 2: menyusun perencanaan proyek Dosen memberikan waktu mahasiswa untuk merancang perbaikan faktor daya dan mensimulasikannya Mahasiswa merancang perbaikan faktor daya dan mensimulasikannya Fase 3 : menyusun jadwal Dosen membuat kesepakatan batas akhir pengumpulan proyek Mahasiswa menyusun timeline untuk menyelesaikan proyek Fase 4: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Dosen membimbing proyek Mahasiswa mengerjakan proyek Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Dosen mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain Mahasiswa setiap kelompok memberikan presentasi, kelompok lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain 2 x 50	Materi: - Pengertian faktor daya - Tarif dasar listrik - Denda kvar - Segitiga daya - Pemasangan kapasitor Pustaka: Wardani, A. L., & Hartayu, R. (2019). <i>OPTIMASI PEMASANGAN KAPASITOR DENGAN MEMPERTIMBANGKAN BIAYA INVESTASI KAPASITOR PADA SISTEM DISTRIBUSI MENGGUNAKAN ALGORITMA APSO. JHP17: Jurnal Hasil Penelitian, 4(01)</i>	8%
---	---	--	---	---	--	---	----

10	Mampu menganalisa permasalahan Power Factor, merancang perbaikan menggunakan kapasitor dan menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	1. Ketepatan dalam menganalisa permasalahan power factor 2. Ketepatan dalam rancangan perbaikan menggunakan kapasitor 3. Ketepatan dalam penerapan rancangan menggunakan simulasi	Kriteria: Kriteria: Rubrik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 4 Fase 1 : Penentuan pertanyaan Mendasar Dosen bertanya : bagaimana permasalahan power factor pada industri X (data pada jurnal pendukung) Mahasiswa merespon pertanyaan dosen Fase 2: menyusun perencanaan proyek Dosen memberikan waktu mahasiswa untuk merancang perbaikan faktor daya dan mensimulasikannya Mahasiswa merancang perbaikan faktor daya dan mensimulasikannya Fase 3 : menyusun jadwal Dosen membuat kesepakatan batas akhir pengumpulan proyek Mahasiswa menyusun timeline untuk menyelesaikan proyek Fase 4: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Dosen membimbing proyek Mahasiswa mengerjakan proyek Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Dosen mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain Mahasiswa setiap kelompok memberikan presentasi, kelompok lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Melalui Vinesa atau Zoom Metode Pembelajaran: Project based learning Tugas 4 Fase 1 : Penentuan pertanyaan Mendasar Dosen bertanya : bagaimana permasalahan power factor pada industri X (data pada jurnal pendukung) Mahasiswa merespon pertanyaan dosen Fase 2: menyusun perencanaan proyek Dosen memberikan waktu mahasiswa untuk merancang perbaikan faktor daya dan mensimulasikannya Mahasiswa merancang perbaikan faktor daya dan mensimulasikannya Fase 3 : menyusun jadwal Dosen membuat kesepakatan batas akhir pengumpulan proyek Mahasiswa menyusun timeline untuk menyelesaikan proyek Fase 4: menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Dosen membimbing proyek Mahasiswa mengerjakan proyek Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Dosen mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain Mahasiswa setiap kelompok memberikan presentasi, kelompok lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain 2 x 50	Materi: - Pengertian faktor daya - Tarif dasar listrik - Denda kvar - Segitiga daya - Pemasangan kapasitor Pustaka: Wardani, A. L., & Hartayu, R. (2019). <i>OPTIMASI PEMASANGAN KAPASITOR DENGAN MEMPERTIMBANGKAN BIAYA INVESTASI KAPASITOR PADA SISTEM DISTRIBUSI MENGGUNAKAN ALGORITMA APSO. JHP17: Jurnal Hasil Penelitian, 4(01)</i>	8%
----	---	--	---	--	--	---	----

11	Mampu menganalisa permasalahan Losses Dan Voltage Drop, merancang perbaikan menggunakan kapasitor dan menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Ketepatan dalam menganalisa permasalahan Losses Dan Voltage Drop Ketepatan dalam merancang perbaikan menggunakan kapasitor Ketepatan dalam menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Kriteria: Kriteria: Rublik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 5 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Daring melalui Zoom/Gmeet/Vinesa Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 5 2 x 50	Materi: - Pengertian Looses dan voltage drop - Sistem distribusi 3 fasa - Dampak looses dan voltage drop Pustaka: Wardani, A. L., & Hartayu, R. (2019). OPTIMASI PEMASANGAN KAPASITOR DENGAN MEMPERTIMBANGKAN BIAYA INVESTASI KAPASITOR PADA SISTEM DISTRIBUSI MENGGUNAKAN ALGORITMA APSO. JHP17: Jurnal Hasil Penelitian, 4(01)	5%
12	Mampu menganalisa permasalahan Losses Dan Voltage Drop, merancang perbaikan menggunakan kapasitor dan menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Ketepatan dalam menganalisa permasalahan Losses Dan Voltage Drop Ketepatan dalam merancang perbaikan menggunakan kapasitor Ketepatan dalam menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Kriteria: Kriteria: Rublik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 5 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Daring melalui Zoom/Gmeet/Vinesa Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 5 2 x 50	Materi: - Pengertian Looses dan voltage drop - Sistem distribusi 3 fasa - Dampak looses dan voltage drop Pustaka: Wardani, A. L., & Hartayu, R. (2019). OPTIMASI PEMASANGAN KAPASITOR DENGAN MEMPERTIMBANGKAN BIAYA INVESTASI KAPASITOR PADA SISTEM DISTRIBUSI MENGGUNAKAN ALGORITMA APSO. JHP17: Jurnal Hasil Penelitian, 4(01)	5%
13	Mampu menganalisa permasalahan Losses Dan Voltage Drop, merancang perbaikan menggunakan kapasitor dan menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Ketepatan dalam menganalisa permasalahan Losses Dan Voltage Drop Ketepatan dalam merancang perbaikan menggunakan kapasitor Ketepatan dalam menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Kriteria: Kriteria: Rublik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 5 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Daring melalui Zoom/Gmeet/Vinesa Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 5 2 x 50	Materi: - Pengertian Looses dan voltage drop - Sistem distribusi 3 fasa - Dampak looses dan voltage drop Pustaka: Wardani, A. L., & Hartayu, R. (2019). OPTIMASI PEMASANGAN KAPASITOR DENGAN MEMPERTIMBANGKAN BIAYA INVESTASI KAPASITOR PADA SISTEM DISTRIBUSI MENGGUNAKAN ALGORITMA APSO. JHP17: Jurnal Hasil Penelitian, 4(01)	5%
14	Mampu menganalisa permasalahan Harmonisa, merancang perbaikan menggunakan filter dan menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Ketepatan dalam menganalisa permasalahan Harmonisa Ketepatan dalam merancang perbaikan menggunakan filter Ketepatan dalam menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Kriteria: Kriteria: Rublik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 6 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Vinesa, Zoom, Gmeet Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 6 2 x 50	Materi: - Pengertian harmonisa - Dampak harmonisa - Filter pasif Pustaka: Roger C. Dugan, Mark F.McGranagan, H. Wayne Beaty, "Electrical Power Systems Quality", McGraw Hill, 1996	5%
15	Mampu menganalisa permasalahan Harmonisa, merancang perbaikan menggunakan filter dan menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Ketepatan dalam menganalisa permasalahan Harmonisa Ketepatan dalam merancang perbaikan menggunakan filter Ketepatan dalam menerapkan rancangan tersebut menggunakan simulasi	Kriteria: Kriteria: Rublik Holistik Bentuk: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Bentuk Pembelajaran: Kuliah tatap muka Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 6 2 X 50	Bentuk Pembelajaran: Vinesa, Zoom, Gmeet Metode Pembelajaran: Project based learning Penugasan mahasiswa Tugas 6 2 x 50	Materi: - Pengertian harmonisa - Dampak harmonisa - Filter pasif Pustaka: Roger C. Dugan, Mark F.McGranagan, H. Wayne Beaty, "Electrical Power Systems Quality", McGraw Hill, 1996	5%
16	UAS	ketepatan jawaban	Kriteria: Rublik Holistik Bentuk Penilaian : Tes	UAS 2 X 50	UAS 2 X 50	Materi: Semua Materi Pustaka: Roger C. Dugan, Mark F.McGranagan, H. Wayne Beaty, "Electrical Power Systems Quality", McGraw Hill, 1996	25%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	2%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	53%
3.	Tes	45%
		100%

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-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.
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, 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 17 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4
Teknik Listrik



AYUSTA LUKITA WARDANI
NIDN 0723018901

UPM Program Studi D4 Teknik
Listrik



NIDN 0020038306

File PDF ini digenerate pada tanggal 26 Desember 2025 Jam 23:21 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

