



UNIVERSITAS UDAYANA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Blended Learning

Nomor : EL - 205113			Tanggal : 30 Januari 2022		Revisi : 03	Hal : 1 - 14
1	Mata Kuliah	Nama	Kode	Bobot	Semester	Mata Kuliah Syarat
		Peralatan Pusat Tenaga Listrik	TEK 205113	2 sks	4	
2	Dosen Pengampu	1. Ir. I Wayan Sukerayasa, MT. (Koordinator) 2. Ir. Cokorde Gede Indra Partha, M.Erg., MT., IPU., ASEAN Eng. (Anggota)				
		Kantor : Kampus Bukit Jimbaran Kontak Telp : 0361 703315		Ruang Kelas: DH Kampus Teknik Elektro Bukit Jimbaran		
3	Deskripsi Mata Kuliah	Kuliah ini menyajikan Generator: konstruksi, penguatan dan pengaturan tegangan, pengaman Transformator pengukuran. Sistem unit dan rel pada hubungan generator dan transformator Panel hubung. Lemari hubung. Peralatan switchyard: circuit breaker, disconnecting switch, sistin rel pada switchyard, arrester, proteksi petir				
4	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)		Indikator Kinerja (IK)		
		CP-4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Teknik Elektro	4a. 4b. 4c.	Mengidentifikasi masalah dan teori serta Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat. Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optima	
		CP-7	Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini yang berkaitan dengan bidang	7a.	Mengenali masalah kontemporer lokal, nasional regional dan global	
5	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
		CPMK-4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, dengan tepat untuk menyelesaikan permasalahan dalam teknik tegangan tinggi (CPL-4) [IK4a, IK4b, IK4c]			
		CPMK-7	Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini serta wawasan yang luas tentan perkembangan teknik tegangan tinggi (CPL-7)			
6	Bahan Kajian	1. Generator 2. Transformator 3. Sistem unit dan rel pada hubungan generator dan transformator 4. Panel hubung 5. Lemari hubung 6. Peralatan switchyard				
7	Rencana Pembelajaran					

Minggu I					
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Kemampuan menjelaskan CP mata kuliah dan cara pencapaiannya selama satu semester				
Kriteria/Indikator Kinerja	Kedalaman pemahaman/ketepatan penjelasan				
Bahan Kajian:	RPS dan kriteria penilaian				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
	Buku Pedoman Akademik, RPS	● Silabus mata kuliah			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line			F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur : Mempelajari Cara penilaian			Aktivitas Kelas: Presentasi dan diskusi	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line			F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri : 2 x 60 menit Tugas terstruktur : 2 x 60 menit			Aktivitas Kelas: 2 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode			Instrumen	
	On-line	F2F		On-line	F2F
	● Belajar mandiri	Observasi kelas dan Q/A			
Pengalaaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa	On-line			F2F (aktivitas kelas)	
	● Belajar mandiri			● Belajar berkelompok dan berdiskusi	
Media Pembelajaran	On-line			F2F (aktivitas kelas)	
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet			Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projecto dan alat tulis	
Minggu II - IV					
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan mengenai Generator. (CPMK 4, CPMK 7).				
Kriteria/Indikator Kinerja	2.1 Menerapkan konsep dan teori dasar sains dan keteknikan mengenai Generator. 2.2 Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat tentang Generator.				
Bahan Kajian:	Analisis Generator				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
		Generator			
	On-line			F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya			Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa	

Bentuk dan Metode Pembelajaran	Tugas terstruktur: membuat bahan presentasi dan mengerjakan soal-soal			
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Belajar mandiri : 3 x 2 x 60 menit Tugas terstruktur : 3 x 2 x 60 menit		Aktivitas Kelas: 3 x 2 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	- Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS - Tugas kelompok, presentasi	Observasi kelas dan Q/A	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian	- Soal essay - Soal pilihan ganda - Rubrik penilaian
Pengalaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	- Belajar mandiri - Browsing materi pembelajaran		- Berlatih berpresentasi dalam kelas - Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	

Minggu V

Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan mengenai Transformator (CPMK 4, CPMK 7).				
Kriteria/Indikator Kinerja	3.1 Mampu mengidentifikasi, dan menganalisis mengenai Transformator. 3.2 Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat tentang Transformator				
Bahan Kajian:	Transformator				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
		Transformator			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstruktur: membuat bahan presentasi dan mengerjakan soal-soal		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa		
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri : 1 x 2 x 60 menit Tugas terstruktur : 1 x 2 x 60 menit		Aktivitas Kelas: 1 x 2 x 50 menit		
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen		
	On-line	F2F	On-line	F2F	
	• Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS • Tugas kelompok, presentasi	Observasi kelas dan Q/A	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian	

Pengalaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	· Belajar mandiri · Browsing materi pembelajaran		· Berlatih berpresentasi dalam kela · Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas		
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector da alat tulis		
Minggu VI - VII					
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan mengenai Sistem unit dan rel pada hubungan generator dan transformator. (CPMK 2, CPMK 4, CPMK 7).				
Kriteria/Indikator Kinerja	4.1 Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat. 4.2 Memecahkan mengenai Sistem unit dan rel pada hubungan generator dan transformator.				
Bahan Kajian:	Sistem unit dan rel pada hubungan generator dan transformator				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
		Sistem unit dan rel pada hubungan generator dan transformator			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya Tugas terstrruktur: membuat bahan presentasi dan mengerjakan soal-soal		Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa		
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	Belajar mandiri : 3 x 2 x 60 menit Tugas terstruktur : 3 x 2 x 60 menit		Aktivitas Kelas: 3 x 2 x 50 menit		
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen		
	On-line	F2F	On-line	F2F	
	• Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS • Tugas kelompok, presentasi	Observasi kelas dan Q/A	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian	
Pengalaaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	· Belajar mandiri · Browsing materi pembelajaran		· Berlatih berpresentasi dalam kela · Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas		
	On-line		F2F (aktivitas kelas)		

Media Pembelajaran	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis		
Minggu VIII (Summative Test/Ujian Tengah Semester)				
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan Arus impulse, Sifat-sifat elektrik material isolasi tegangan tinggi, Penggunaan tegangan tinggi untuk pengujian isolasi/peralatan tegangan,			
Kriteria/Indikator Kinerja	5.1 Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat materi yang sudah di jelaskan pada minggu sebelumnya			
Bahan Kajian	Seluruh bahan kajian yang diberikan minggu sebelumnya			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: Mempelajari / mereview bahan yang telah diberikan dari minggu 2-8 Ujian online: Menjawab soal summative		Aktivitas kelas: diskusi kelompok dan Q/A	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: 4 x 60 menit		Aktivitas kelas: 2 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	• Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS • Tugas kelompok, presentasi	Observasi kelas dan Q/A	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian	• Soal essay • Soal pilihan ganda • Rubrik penilaian
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	• Belajar mandiri • Ujian summative secara online		• Belajar berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	
Minggu IX dan XII				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu menganalisis dan menyelesaikan mengenai Panel hubung dan Lemari hubung dengan tepat dan mempresentasikannya dalam kerjasama tim yang efektif. (CPMK 4, CPMK 7)			
Kriteria/Indikator Kinerja	6.1 Mengidentifikasi masalah Panel hubung dan Lemari hubung. 6.2 Merumuskan masalah, tujuan, asumsi dan batasan yang tepat dalam permasalahan Panel hubung dan Lemari hubung. 6.3 Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal dari Panel hubung dan Lemari hubung.			
Bahan Kajian	Panel hubung dan Lemari hubung			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide ppt	Video	URL

		Panel hubung dan Lemari hubung		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	● Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya, ● Tugas terstruktur: Tugas mandiri		● Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok.dan presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: 4 x 2 x 60 menit		Aktivitas kelas: 4 x 2 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	● Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UAS ● Tugas kelompok, presentasi	● Observasi kelas dan Q/A ● Presentasi (group work)	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaia
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	● Belajar mandiri ● Melaksanakan tugas terstruktur		● Belajar berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	
Media Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	
Minggu XIII - XV				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu menganalisis dan menjelaskan Fenomena Petir dan Partial Discharge dengan teknik pengukuran dan diagnostik serta mempresentasikannya dalam kerjasama tim yang efektif. (CPMK 4, CPMK 7)			
Kriteria/Indikator Kinerja	7.1 Mengidentifikasi masalah dan teori dari Peralatan switchyard. 7.2 Merumuskan masalah, tujuan, asumsi dan batasan yang tepat dalam masalah Peralatan switchyard. 7.3 Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal dari Peralatan switchyard.			
Bahan Kajian	Menganalisis Peralatan switchyard			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide ppt	Video	URL
		Peralatan switchyard		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	● Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran yang tersedia di OASE dan lainnya ● Tugas terstruktur: Tugas mandiri		● Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok.dan presentasi mahasiswa	

Beban Waktu Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	
	Belajar mandiri: 3x 2 x 60 menit Tugas terstruktur: 3 x 2 x 60 menit		Aktivitas kelas: 3 x 2 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	● Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UAS ● Tugas kelompok, presentasi	● Observasi kelas dan Q/A ● Presentasi (group work)	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	
	● Belajar mandiri ● Berlatih menyelesaikan tugas		● Belajar berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas	
Media Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis	
Minggu XVI: Summative Test/Ujian Akhir Semester				
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu Menerapkan, mengidentifikasi, dan memecahkan permasalahan mengenai Riset Operasi Mengidentifikasi masalah dan teori serta konsep yang berlaku. Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat. Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal.			
Kriteria/Indikator	8.1 Mengidentifikasi masalah yang terdapat pada permasalahan Riset Operasi. 8.2 Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat. 8.3 Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal.			
Bahan Kajian	Seluruh bahan kajian yang diberikan minggu sebelumnya			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F</i>	
	Belajar mandiri: Mempelajari / mereview bahan yang telah diberikan dari minggu 2-8 Ujian online: Menjawab soal summative		Mengerjakan soal UAS	
Beban Waktu Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	
	Belajar mandiri: 1 x 2 x 60 menit Tugas terstruktur: 1 x 2 x 60 menit		Aktivitas kelas: diskusi kelompok dan Q/A	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	Test online	Tes offline	● Soal UAS ● Rubrik penilaian	● Soal UAS ● Rubrik penilaian
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	
	● Belajar mandiri ● Ujian summative secara online		● Mengerjakan soal UAS	
Media Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	

	Perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis
--	--	---

8. Penilaian

Formative Assessment		
No	Uraian	Proporsi
1	Tugas Presentasi (lisan, audiovisual, poster)	30%
2	Tugas mengerjakan perancangan	40%
3	Kerjasama / Sikap	10%
Summative Assessment		
1	Ujian Tengah Semester	10%
2	Ujian Akhir Semester	10%

Grading Scale		
No.	Nilai Angka	Nilai Huruf
1.	$80 \leq N \leq 100$	A
2.	$71 \leq N < 79$	B+
3.	$65 \leq N < 70$	B
4.	$60 \leq N < 64$	C+
5.	$55 \leq N < 59$	C
6.	$50 \leq N < 54$	D+
7.	$40 \leq N < 49$	D
7.	$0 \leq N < 39$	E

9. Daftar Pustaka

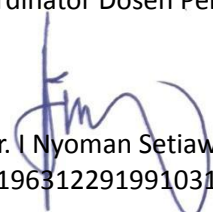
1. Padilla, Evelio., *Substation automation systems : design and implementation*, John Wiley & Sons, Ltd., 2016
2. Baptidanov, L., V. Tarasov, *Power Station and Substation*, Peace Publisher, Moscow
3. Sunil S. Rao, *Switch Gear and Protection*, Khana Publisher, New Delhi
4. Lythall, R.T, *Switchgear Book* , Butterworth and Co. Publisher, London
5. Bharat Heavy Electricals Limited, *Handbook of Switchgears*, Mc Grawhill, 2007
6. U.A.Bakshi, M.V.Bakshi, *Protection and Swithgear*, Technical Publication, 2006
7. Stewart Stan, *Distribution Switchgear*, Institution of Engineering and Technology, 2004

Ditelaah oleh Tim Penjaminan Mutu Prodi



I G A Komang Diafari Djuni Hartawan, ST., MT
NIP 19700621 199702 1 001

Koordinator Dosen Pengampu



Dr. Ir. I Nyoman Setiawan, MT
NIP 196312291991031001

Mengesahkan
Koordinator Prodi,

Dr. Gede Sukadarmika, ST., MSc.
NIP 196705051995121003