



UNIVERSITAS UDAYANA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Blended Learning

Nomor : EL - 205106		Tanggal : 30 Januari 2022		Revisi : 03	Hal : 1 - 14
1	Mata Kuliah	Nama	Kode	Bobot	Semester
		Manajemen Pemeliharaan	TEK200107	2 sks	7
2	Dosen Pengampu	Wayan Gede Ariastina, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.			
		Kantor : Kampus Bukit Jimbaran Kontak Telp : 0361 703315	Ruang Kelas: DH Kampus Teknik Elektro Bukit Jimbaran		
3	Deskripsi Mata Kuliah	Kuliah ini menyajikan Konsep manajemen aset, work order, perencanaan dan penjadwalan pemeliharaan manajemen pemeliharaan. Karakteristik material isolasi peralatan sistem tenaga listrik, penyebab dan karakteristik penuaan material isolasi. Metode condition monitoring, monitoring mesinmesin listrik jaringan transmisi dan isolator tegangan tinggi, monitoring transformator, monitoring kabel dan cable joint, monitoring GIS. Aplikasi manajemen pemeliharaan dengan memanfaatkan berbagai teknologi monitoring yang tersedia.			
4	CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)		Indikator Kinerja (IK)	
		CPL-4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Riset Operasi (CPL-4)	4a	Mengidentifikasi masalah dan teori serta konsep yang berlaku.
				4b	Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat.
				4c	Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal.
		CPL-6	Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, baik dalam lingkungan Teknik Elektro, maupun masyarakat umum (CPL-6)	6a	Membuat laporan teknis tertulis
				6b	Menggunakan grafik dan gambar sebagai media komunikasi teknis
				6c	Melakukan presentasi teknis secara lisan yang efektif
CPL-7	Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini yang berkaitan dengan bidang Teknik Elektro	7a	Mengenali masalah kontemporer lokal, nasional, regional dan global dalam disiplin teknik elektro		
5	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPMK-4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dengan tepat untuk menyelesaikan permasalahan pemeliharaan sistem tenaga listrik (CPL-4) [IK4a, IK4b, IK4c]		
		CPMK-6	Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan tentang pemeliharaan sistem tenaga listrik (CPL-6) [IK6a, IK6b, IK6c]		
		CPMK-7	Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini yang berkaitan dengan manajemen pemeliharaan sistem tenaga listrik (CPL-7) [IK7a]		
6	Bahan Kajian	1. Konsep manajemen aset, work order, perencanaan dan penjadwalan pemeliharaan, manajemen pemeliharaan			

		2. Karakteristik material isolasi peralatan sistem tenaga listrik, penyebab dan karakteristik penuaan material isolasi			
		3. Metode condition monitoring, monitoring mesinmesin listrik, jaringan transmisi dan isolator tegangan tinggi, monitoring transformator, monitoring kabel dan cable joint, monitoring GIS			
		4. Aplikasi manajemen pemeliharaan dengan memanfaatkan berbagai teknologi monitoring yang tersedia.			
7	Rencana Pembelajaran				
Minggu I					
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mahasiswa mampu menjelaskan, CP Lulusan dan materi kuliah, dan cara pencapaiannya selama semester				
Kriteria/Indikator Kinerja	Ketepatan menjelaskan CPL, CPMK dan Sub CPMK				
Bahan Kajian:	Silabus Mata Kuliah/Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)				
	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 : 1x 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
	• 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 project dan alat tulis	
Minggu II, III dan IV					
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dengan tepat untuk menyelesaikan permasalahan pemeliharaan sistem tenaga listrik (CPL-4)				

Kriteria/Indikator Kinerja	2.1 Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai konsep manajemen aset, work order, perencanaan dan penjadwalan pemeliharaan, manajemen pemeliharaan				
Bahan Kajian:	Konsep manajemen aset, work order, perencanaan dan penjadwalan pemeliharaan, manajemen pemeliharaan				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
	Referensi 1 Bab 1	Konsep manajemen aset, work order, perencanaan dan penjadwalan pemeliharaan, manajemen pemeliharaan			
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 : 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 - Melaksanakan tugas terstruktur		Belajar berkelompok dan berdiskusi		
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, VI dan VII					
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dengan tepat untuk menyelesaikan permasalahan pemeliharaan sistem tenaga listrik (CPL-4)				

Kriteria/Indikator Kinerja	3.1 Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempresentasikan Karakteristik material isolasi peralatan siste tenaga listrik, penyebab dan karakteristik penuaan material isolasi				
Bahan Kajian :	Karakteristik material isolasi peralatan sistem tenaga listrik, penyebab dan karakteristik penuaan materia isolasi				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	Audio	Video	URL
	Referensi 1 Bab 2	Karakteristik material isolasi peralatan sistem tenaga listrik, penyebab dan karakteristik penuaan material isolasi			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	● Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya, dan self assessment ● Tugas terstruktur: Kerja Kelompok pembuatan 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 Mahasiswa	On-line		F2F (aktivitas kelas)		
	● Belajar mandiri ● Melaksanakan tugas terstruktur		● 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 VIII (Summative Test/Ujian Tengah Semester)					
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini yang berkaitan dengan bidang Teknik Elek				
Kriteria/Indikator Kinerja	4.1 Mahasiswa mampu memahami dan menjawab soal-soal dengan benar				

Bahan Kajian	Semua materi pada minggu-minggu sebelumnya			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: Mempelajari / mereview bahan yang telah diberikan dari minggu 2-7 Ujian online: Menjawab soal summative		Mengerjakan soal UTS	
Beban Waktu Pembelajaran	On-line		F2F	
	Belajar mandiri: 1 x 2 x 60 menit Belajar Terstruktur : 1 x 2 x 60 menit		Aktivitas kelas: 2 x 50 menit	
Assesment Pembelajaran	Metode		Instrumen	
	On-line	F2F	On-line	F2F
	Test online	Observasi kelas dan Q/A	• Soal UTS • Rubrik penilaian	• Soal UTS • 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, X dan XI				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dengan tepat untuk menyelesaikan permasalahan pemeliharaan sistem tenaga listrik (CPL-4)			
Kriteria/Indikator Kinerja	5.1 Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempresentasikan mengenai Metode condition monitoring, monitoring mesinmesin listrik, jaringan transmisi dan isolator tegangan tinggi, monitoring transformator, monitoring kabel dan cable joint, monitoring GIS			
Bahan Kajian	Metode condition monitoring, monitoring mesinmesin listrik, jaringan transmisi dan isolator tegangan tinggi, monitoring transformator, monitoring kabel dan cable joint, monitoring GIS			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide ppt	Video	URL
	Referensi I Bab 3	Metode condition monitoring, monitoring mesinmesin listrik, jaringan transmisi dan isolator tegangan tinggi, monitoring transformator, monitoring kabel dan cable joint, monitoring GIS		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	• Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya, • Tugas terstruktur: Tugas pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal		• Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa	

Beban Waktu Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F</i>	
	Belajar mandiri: 3 x 2 x 60 menit Tugas terstruktur: 3 x 3 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 • 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 XII, XIII dan XIV				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dengan tepat untuk menyelesaikan permasalahan pemeliharaan sistem tenaga listrik (CPL-4)			
Kriteria/Indikator Kinerja	6.1 Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempresentasikan mengenai Aplikasi manajemen pemeliharaan dengan memanfaatkan berbagai teknologi monitoring yang tersedia.			
Bahan Kajian	Aplikasi manajemen pemeliharaan dengan memanfaatkan berbagai teknologi monitoring yang tersedia.			
	Holografi (perekaman dan rekonstruksi, ON-axis, OFF-axis, rainbow, color holography, holographic interferometry)			
	<i>Teks</i>	<i>Slide ppt</i>	<i>Video</i>	<i>URL</i>
	Referensi I Bab 4	Aplikasi manajemen pemeliharaan dengan memanfaatkan berbagai teknologi monitoring yang tersedia.		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F</i>	
	• Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran yang tersedia di OASE dan lainnya • Tugas terstruktur: Kerja Kelompok pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal		• Aktivitas Kelas: Pemaparan singkat, diskusi kelompok dan presentasi mahasiswa	
Beban Waktu Pembelajaran	<i>On-line</i>		<i>F2F (aktivitas kelas)</i>	
	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 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	On-line		F2F (aktivitas kelas)	
	• Belajar mandiri • Berlatih menyelesaikan tugas		• 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 XV				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dengan tepat untuk menyelesaikan permasalahan pemeliharaan sistem tenaga listrik (CPL-4)			
Kriteria/Indikator Kinerja	8.1 Mahasiswa mampu menjelaskan dan mempresentasikan mengenai Aplikasi manajemen pemeliharaan dengan memanfaatkan berbagai teknologi monitoring yang tersedia.			
Bahan Kajian	Aplikasi manajemen pemeliharaan dengan memanfaatkan berbagai teknologi monitoring yang tersedia.			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	Slide ppt	Video	URL
	Referensi I Bab 5 Referensi 15	Aplikasi manajemen pemeliharaan dengan memanfaatkan berbagai teknologi monitoring yang tersedia.		
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line		F2F	
	• Belajar mandiri: Mempelajari bahan pembelajaran yang tersedia di OASE dan lainnya • Tugas terstruktur: Kerja Kelompok perencanaan PLTS		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 UAS • Tugas kelompok perancangan PLTS	Observasi kelas dan Q/A	• Soal essay • Rubrik penilaian	• Soal essay • Rubrik penilaian

Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line	F2F (aktivitas kelas)
	- Belajar mandiri - Berlatih menyelesaikan tugas	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 XVI: Summative Test/Ujian Akhir Semester		
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang isu-isu terkini yang berkaitan dengan bidang Teknik Elektro (CPL-7)	
Kriteria/Indikator	10.1 Mahasiswa mampu menjawab dan memahami materi pada minggu-minggu sebelumnya	
Bahan Kajian	Seluruh materi yang diberikan pada minggu-minggu sebelumnya	
Bentuk dan Metode Pembelajaran	On-line	F2F
	Belajar mandiri : Mempelajari / mereview bahan yang telah diberikan dari minggu ke 9-15 Ujian online: Menjawab soal summative	Mengerjakan soal UAS
Beban Waktu Pembelajaran	On-line	F2F (aktivitas kelas)
	Belajar mandiri: 1 x 2 x 60 menit Tugas terstruktur: 1 x 2 x 60 menit	Mengerjakan UAS : 1 x 2 x 50 menit
Assesment Pembelajaran	Metode	
	On-line	F2F
	Test online	Tes offline
	Instrumen	
	On-line	F2F
	- Soal UAS - Rubrik penilaian	- Soal UAS - Rubrik penilaian
Pengalaman Belajar Mahasiswa	On-line	F2F (aktivitas kelas)
	- Belajar mandiri - Ujian summative secara online	Mengerjakan soal UAS
Media Pembelajaran	On-line	F2F (aktivitas kelas)
	Perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector dan alat tulis

8. Penilaian

Formative Assessment		
No.	Uraian	Proportion
1.	Tugas presentasi	24%
2.	Tugas latihan soal-soal	28%
3.	Kerjasama/Sikap	8%
Summative Assessment		
1.	Ujian Tengah Semester	20%
2.	Ujian Akhir Semester	20%

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

9. Daftar Pustaka

1. Robert Davis, An Introduction to Asset Management, The Institute of Asset Management, 2014
2. R. Keith Mobley, Maintenance Engineering Handbooks, Seventh Edition, Mc. Graw Hill, 2008
3. U.S. Fish and Wildlife Service, Maintenance Management System Handbook, 2002
4. Arturo Román Messina, Data Fusion and Data Mining for Power System Monitoring, CRC Press, 2020

Ditelaah oleh Tim Penjaminan Mutu Prodi

Koordinator Dosen Pengampu



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

Wayan Gede Ariastina, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D.
NIP 196904131994121001

Mengesahkan
Koordinator Prodi,

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