UNIVERSITAS UDAYANA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
Blended Learning

Nomor : EL - 204405	Tanggal : 30 Januari 2022	Revisi : 03	Hal : 1 - 14

1	**Mata Kuliah**	**Nama**	**Kode**	**Bobot**	**Semester**	**Mata Kuliah Sya**
		Struktur Diskrit	TEK204405	2 sks	4	
2	**Dosen Pengampu**	1. Fajar Purnama, S.T.,M.Eng.,Ph.D.				
		Kantor : Kampus Bukit Jimbaran Kontak Telp : 0361 703315		Ruang Kelas: DH Kampus Teknik Elektro Bukit Jimbara		
3	**Deskripsi Mata Kuliah**	Kuliah ini menyajikan Kombinasi dan Permutasi, Set, Fungsi, Relasi, Aljabar Boolean, Teknik Pembukt Pembuktian, Graph, Tree, Iterasi, Rekursi.				

4	**CPL Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah**	**Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)**		**Indikator Kinerja (IK)**	
		CP-1	Mampu menerapkanpengetahuan sains dasar, matematika dan komputer dalam bidang Teknik Elektro	1a. 1c.	Menerapkan kalkulus dan matematik memecahkan masalah teknik elektro. Mengubah masalah sains dan teknik menja matematika yang dapat dipecahkan.
		CP-2	Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlukan untuk mendukung kegiatan rekayasa di bidang Teknik Elektro dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan nasional	2b.	Menghasilkan alternatif desain.
		CP-5	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern yang diperlukan dalam bidang Teknik Elektro	5b.	Menggunakan teknik dan keterampilan ya untuk mendapatkan solusi teknis di bida elektro.
5	**Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)**	CPMK-1	Mampu menerapkan pengetahuan sains dasar, matematika dan computer terutama pa Sistem Diskrit dalam bidang Teknik Elektro (CP-1) [IK1a,IK1c]		
		CPMK-2	Mampu merancang dan mengembangkan komponen, system, atau proses yang diperlu mendukung kegiatan rekayasa di bidang Teknik Elektro terutama pada bidang Sistem Disk memanfaatkan sumber daya lokal dan nasional (CP-2)[IK2b]		
		CPMK-5	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern yang diperlukan dala Teknik Elektro terutama pada bidang Sistem Diskrit dan Teknik Komputer (CP-5)[IK5b]		
6	**Bahan Kajian**	1. Kombinasi dan Permutasi 2. Set			

		3. Fungsi 4. Relasi 5. Aljabar Boolean 6. Teknik Pembuktian 7. Dasar Pembuktian 8. Graph 9. Tree 10. Iterasi 11. Rekursi
7	**Rencana Pembelajaran**	

Minggu I						
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mahasiswa mampu menjelaskan, CP Lulusan dan materi kuliah, dan cara pencapaiannya selama satu ser					
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 terstrruktur** : 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 pro alat tulis		
Minggu II						
Kemampuan akhir mahasiswa tiap	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern serta pengaplikasian Komb Permutasi pada sistem diskrit yang diperlukan dalam bidang Teknik Elektro (CPMK-5) (B5)					

tahapan belajar (Sub-CPMK-1)	
Kriteria/Indikator Kinerja	1.1 Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat pada bidang sistem diskrit terutama pada Kom Permutasi untuk mendapatkan solusi teknis di bidang teknik elektro. 1.2 Menerapkan kalkulus dan matematika serta Kombinasi dan Permutasi pada Sistem Diskrit untuk me masalah teknik elektro. 1.3 Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika dan dalam bentuk pengaplikasian dan Permutasi pada SIstem DIskrit yang dapat dipecahkan.

Bahan Kajian:	Kombinasi dan Permutasi				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	Slide (ppt)	***Audio***	***Video***	***URL***
	Referensi 1 Bab 1	● Kombinasi dan Permutasi			

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 kelo 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 gar ● Rubrik penilaia

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 projecto tulis

Minggu III	
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (Sub-CPMK-2)	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern serta pengaplikasian Komb Permutasi pada sistem diskrit yang diperlukan dalam bidang Teknik Elektro (CPMK-5) (B5)
Kriteria/Indikator Kinerja	2.1 Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat pada bidang sistem diskrit terutama pada Set d untuk mendapatkan solusi teknis di bidang teknik elektro.

	2.2 Menerapkan kalkulus dan matematika serta Set dan Fungsi pada Sistem Diskrit untuk memecahka teknik elektro. 2.3 Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika dan dalam bentuk pengaplikasian S Fungsi pada SIstem Diskrit yang dapat dipecahkan.

Bahan Kajian *:*	Set dan Fungsi				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	***Slide (ppt)***	***Audio***	***Video***	***URL***
	Referensi 1 Bab 2	Set dan Fungsi			

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 kelo 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 gan ● Rubrik penilaian

Pengalaaman Belajar Mahasiswa	***On-line***	***F2F (aktivitas kelas)***
	● Belajar mandiri ● Melaksanakan tugas terstruktur	● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpers dalam kelas
Media Pembelajaran	**On-line**	**F2F (aktivitas kelas)**
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector d tulis

Minggu IV	
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (Sub-CPMK-3)	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern serta pengaplikasian Relasi pa diskrit yang diperlukan dalam bidang Teknik Elektro (CPMK-5) (B5)
Kriteria/Indikator Kinerja	3.1 Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat pada bidang sistem diskrit terutama pada Re mendapatkan solusi teknis di bidang teknik elektro.

	3.2 Menerapkan kalkulus dan matematika serta Relasi pada Sistem Diskrit untuk memecahkan masa elektro. 3.3 Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika dan dalam bentuk penga Relasi pada Sistem Diskrit yang dapat dipecahkan.

Bahan Kajian :	Relasi				
	Sumber Pembelajaran on-line				
	Teks	***Slide (ppt)***	***Audio***	***Video***	***URL***
	Referensi 1 Bab 3	Relasi			

Bentuk dan Metode Pembelajaran	***On-line***	***F2F (aktivitas kelas)***
	● **Belajar mandiri:** Mempelajari bahan pembelajaran 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	***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 Presentasi (group work)	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian	● Soal essay ● Soal pilihan gand ● Rubrik penilaian

Pengalaaman Belajar Mahasiswa	***On-line***	***F2F (aktivitas kelas)***
	● Belajar mandiri ● Melaksanakan tugas terstruktur	● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpers skills) dalam kelas
Media Pembelajaran	**On-line**	**F2F (aktivitas kelas)**
	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projector tulis

Minggu V	
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (Sub-CPMK-4)	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern serta pengaplikasian Aljabar Bool sistem diskrit yang diperlukan dalam bidang Teknik Elektro (CPMK-5) (B5)
Kriteria/Indikator Kinerja	4.1 Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat pada bidang sistem diskrit terutama pada Aljaba untuk mendapatkan solusi teknis di bidang teknik elektro. 4.2 Menerapkan kalkulus dan matematika serta Aljabar Boolean pada Sistem Diskrit untuk memecahka teknik elektro.

	4.3 Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika dan dalam bentuk penga Aljabar Boolean pada Sistem Diskrit yang dapat dipecahkan.
Bahan Kajian	Aljabar Boolean

Sumber Pembelajaran on-line				
Teks	***Slide (ppt)***	***Audio***	***Video***	***U***
Referensi I Bab 4	Struktur, Operasi dan pemodelan Sel Surya			

	On-line	***F2F (aktivitas kelas)***
Bentuk dan Metode Pembelajaran	● **Belajar mandiri:** Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya ● **Tugas terstruktur:** Kerja Kelompok pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal	● **Aktivitas Kelas:** Pemaparan singkat, diskusi kelompok.dan presentasi mahasiswa
	On-line	***F2F (aktivitas kelas)***
Beban Waktu Pembelajaran	Belajar mandiri: 1 x 2 x 60 menit Tugas terstruktur: 1 x 2 x 60 menit	Aktivitas kelas : 1 x 2 x 50 menit

	Metode		**Instrumen**	
	On-line	**F2F**	**On-line**	**F2F**
Assesment Pembelajaran	● Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS ● Tugas kelompok, presentasi	● Observasi kelas dan Q/A ● Presentasi (group work)	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian	● Soal essay ● Soal pilihan ● Rubrik peni

	On-line	***F2F (aktivitas kelas)***
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	● **Belajar mandiri:** Mempelajari bahan pembelajaran tersedia dan lainnya, ● **Tugas terstruktur:** Kerja Kelompok pembuatan presentasi dan mengerjakan soal-soal	● **Aktivitas Kelas:** Pemaparan singkat, disku kelompok.dan presentasi mahasiswa
	On-line	***F2F (aktivitas kelas)***
Media Pembelajaran	On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD projec alat tulis

Minggu VI dan VII	
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (Sub-CPMK-5)	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern serta pengaplikasian Teknik Pem Dasar Pembuktian pada sistem diskrit yang diperlukan dalam bidang Teknik Elektro (CPMK-5) (B5)
Kriteria/Indikator Kinerja	4.4 Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat pada bidang sistem diskrit terutama pa Pembuktian & Dasar Pembuktian untuk mendapatkan solusi teknis di bidang teknik elektro. 4.5 Menerapkan kalkulus dan matematika serta Teknik Pembuktian & Dasar Pembuktian pada Siste untuk memecahkan masalah teknik elektro.

	4.6 Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika dan dalam bentuk penga Teknik Pembuktian & Dasar Pembuktian pada Sistem Diskrit yang dapat dipecahkan.
Bahan Kajian	Teknik Pembuktian & Dasar Pembuktian

Sumber Pembelajaran on-line				
Teks	***Slide (ppt)***	***Audio***	***Video***	***URL***
Referensi I Bab 5 Referensi 7-14	Teknik Pembuktian & Dasar Pembuktian			

	On-line	***F2F (aktivitas kelas)***
Bentuk dan Metode Pembelajaran	● **Belajar mandiri:** Mempelajari bahan pembelajaran tersedia di OASE dan lainnya ● **Tugas terstruktur:** Tugas Kelompok pembuatan presentasi dan review jurnal	● **Aktivitas Kelas:** Pemaparan singkat, di kelompok.dan presentasi mahasiswa
Beban Waktu Pembelajaran	***On-line*** *Belajar Mandiri : 2 x 2 x 60 menit (belajar mandiri)* *Tugas terstruktur: 2 x 2 x 60 menit*	***F2F (aktivitas kelas)*** *Aktivitas kelas: 2 x 2 x 50 menit*

	Metode		**Instrumen**	
	On-line	**F2F**	**On-line**	**F2F**
Assesment Pembelajaran	● Self esessment dengan Tes Quiz, soal essay dan UTS ● Tugas kelompok, presentasi ● Tugas review jurnal	● Observasi kelas dan Q/A ● Presentasi (group work)	● Soal essay ● Soal pilihan ganda ● Rubrik penilaian	● Soal essay ● Soal pilihan ga ● Rubrik penilai

	On-line	***F2F (aktivitas kelas)***
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Berlatih membuat presentasi secara berkelompok	● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) Presentasi oral secara berkelompok
Media Pembelajaran	***On-line*** On-line: perangkat computer/gadget dan akses internet	***F2F (aktivitas kelas)*** Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD p dan alat tulis

Minggu VIII (Summative Test/Ujian Tengah Semester)	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan Komb Permutasi, Set, Fungsi, Relasi, Aljabar Boolean, Teknik Pembuktian, Dasar Pembuktian.
Kriteria/Indikator Kinerja	1. Mengidentifikasi masalah dan teori serta konsep yang berlaku (IK4a) 2. Merumuskan masalah menggunakan tujuan, asumsi dan batasan yang tepat (IK4b) 3. Memecahkan dan mengadopsi solusi yang optimal (IK4c)
Bahan Kajian	**1.** Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat untuk mendapatkan solusi teknis di bidang teknik

	2. Menerapkan kalkulus dan matematika untuk memecahkan masalah teknik elektro. 3. Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika yang dapat dipecahkan.	
Bentuk dan Metode Pembelajaran	***On-line***	***F2F***
	Belajar mandir: 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** / **F2**
	Test online / Observasi kelas dan Q/A	● Soal UTS ● Rubrik penilaian / ● Soal UTS ● Rubrik per
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	***On-line***	***F2F (aktivitas kelas)***
	● Belajar mandiri ● Ujian summative secara online	● Belajar berdiskusi (interpersonal skills kelas
Media Pembelajaran	***On-line***	***F2F (aktivitas kelas)***
	Perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD p dan alat tulis
Minggu IX dan X		
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (Sub-CPMK-6)	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern serta pengaplikasian Graph pa diskrit yang diperlukan dalam bidang Teknik Elektro (CPMK-5) (B5)	
Kriteria/Indikator Kinerja	6.1 Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat pada bidang sistem diskrit terutama pada Gra mendapatkan solusi teknis di bidang teknik elektro. 6.2 Menerapkan kalkulus dan matematika serta Graph pada Sistem Diskrit untuk memecahkan masa elektro. 6.3 Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika dan dalam bentuk pengaplikasi pada Sistem Diskrit yang dapat dipecahkan.	
Bahan Kajian	Graph	
	Sumber Pembelajaran on-line	
	Teks / ***Slide ppt***	***Video*** / ***URL***
	Referensi I Bab 6 / Graph	
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, d kelompok.dan presentasi mahasiswa

Beban Waktu Pembelajaran	***On-line***	***F2F***
	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**	**F**
	● 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 ess ● Soal pil ganda ● Rubrik

Pengalaaman Belajar Mahasiswa	***On-line***	***F2F (aktivitas kelas)***
	● Belajar mandiri ● Melaksanakan tugas terstruktur	● Belajar berdiskusi (interpersonal sk kelas
Media Pembelajaran	On-line	F2F (aktivitas kelas)
	Perangkat computer/gadget dan akses internet	Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD dan alat tulis

Minggu XI dan XII	
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (Sub-CPMK-7)	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern serta pengaplikasian Tree pa diskrit yang diperlukan dalam bidang Teknik Elektro (CPMK-5) (B5)
Kriteria/Indikator Kinerja	7.1 Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat pada bidang sistem diskrit terutama pada T mendapatkan solusi teknis di bidang teknik elektro. 7.2 Menerapkan kalkulus dan matematika serta Tree pada Sistem Diskrit untuk memecahkan masa elektro. 7.3 Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika dan dalam bentuk pengaplikasian Sistem Diskrit yang dapat dipecahkan.

Bahan Kajian	Tree			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	***Slide ppt***	***Video***	***URL***
	Referensi I Bab 7	Tree		

Bentuk dan Metode Pembelajaran	***On-line***	***F2F***
	● **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 kelompo presentasi mahasiswa
Beban Waktu Pembelajaran	***On-line***	***F2F (aktivitas kelas)***
	Belajar mandiri: 2 x 2 x 60 menit Tugas terstruktur: 2 x 2 x 60 menit	Aktivitas kelas: 2 x 2 x 50 menit

Assesment Pembelajaran	**Metode**		**Instrumen**	
	On-line	**F2F**	**On-line**	**F2**
	● 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 essa ● Soal pilih ● Rubrik pe
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	***On-line***		***F2F (aktivitas kelas)***	
	● Belajar mandiri ● Berlatih menyelesaikan tugas		● Belajar berdiskusi (interpersonal skills) kelas	
Media Pembelajaran	***On-line***		***F2F (aktivitas kelas)***	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD pro alat tulis	
Minggu XIII, XIV dan XV				
Kemampuan akhir mahasiswa tiap tahapan belajar (Sub-CPMK-8)	Mampu menggunakan metode, keterampilan , dan perangkat modern serta pengaplikasian Iterasi d pada sistem diskrit yang diperlukan dalam bidang Teknik Elektro (CPMK-5) (B5)			
Kriteria/Indikator Kinerja	9.1 Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat pada bidang sistem diskrit terutama pada Rekursi untuk mendapatkan solusi teknis di bidang teknik elektro. 9.2 Menerapkan kalkulus dan matematika serta Iterasi dan Rekursi pada Sistem Diskrit untuk me masalah teknik elektro. 9.3 Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika dan dalam bentuk pengaplikas dan Rekursi pada Sistem Diskrit yang dapat dipecahkan.			
Bahan Kajian	Iterasi dan Rekursi			
	Sumber Pembelajaran on-line			
	Teks	***Slide ppt***	***Video***	***URI***
	Referensi I Bab 9 Referensi 15	Iterasi dan Rekursi		
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, diskus 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 UAS ● Tugas kelompok perancangan PLTS	Observasi kelas dan Q/A	● Soal essay	● Soal essay

			● Rubrik penilaian	● Rubrik penila
Pengalaaman Belajar Mahasiswa	***On-line***		***F2F (aktivitas kelas)***	
	● Belajar mandiri ● Berlatih menyelesaikan tugas		● Belajar berdiskusi (interpersonal skills) d kelas	
Media Pembelajaran	***On-line***		***F2F (aktivitas kelas)***	
	Perangkat computer/gadget dan akses internet		Pembelajaran di kelas: Komputer, LCD pro alat tulis	
Minggu XVI: Summative Test/Ujian Akhir Semester				
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan Teknik Pembu Dasar Pembuktian, Graph, Tree, Iterasi, Rekursi.			
Kriteria/Indikator	**1.** Menggunakan teknik dan keterampilan yang tepat untuk mendapatkan solusi teknis di bidang te elektro. 2. Menerapkan kalkulus dan matematika untuk memecahkan masalah teknik elektro. 3. Mengubah masalah sains dan teknik menjadi model matematika yang dapat dipecahkan.			
Bahan Kajian	1. Teknik Pembuktian 2. Dasar Pembuktian 3. Graph 4. Tree 5. Iterasi 6. Rekursi			
Bentuk dan Metode Pembelajaran	***On-line***		***F2F***	
	Belajar mandir : 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**		**Instrumen**	
	On-line	**F2F**	**On-line**	**F2F**
	Test online	Tes offline	● Soal UAS ● Rubrik penilaian	● Soal UAS ● Rubrik penilaia
Pengalaaman 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 pro alat tulis	

8. Penilaian

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

Grading Scale		
No.	**Nilai Angka**	**Nilai Hurup**
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
8.	$0 \leq N < 40$	E

9. Daftar Pustaka

1. **Kenneth H. Rosen,** "Discrete Mathematics and Its Applications", 7th Edition, McGraw- Hill
2. Science/Engineering/Math; 2011
3. **Richard Johnsonbaugh**, "Discrete Mathematics", 7th Edition, Pearson Intl. Edition, Prentice-Hall, NJ, 2009
4. **David, Guichard.** An Introduction to Combinatorics and Graph Theory. Whit-man College-Creative Commons, 2017.

Ditelaah oleh Tim Penjaminan Mutu Prodi

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

Koordinator Dosen Pengampu

Fajar Purnama, S.T.,M.Eng.,Ph.D.
NIP 1992081520211112001

Mengesahkan

Koordinator Prodi,

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