Universitas Udayana
Fakultas Teknik
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

1	**Mata Kuliah**	**Nama**	**Kode**	**Bobot**	**Semester**	**Mata Kuliah Syarat**
		Sistem Komunikasi Optic	TEK156216	2 sks	6	- Sistem Telekomunikasi Analog dan Digital - Telekomunikasi Digital
2	**Dosen Pengampu**	1. Ir. Pande Ketut Sudiarta, M.Erg. (Koordinator) 2.				
		Kantor : Kampus Bukit Jimbaran Kontak Telp : 0361 703315		Ruang Kelas: Gedung DH		
3	**CP Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah**	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			
		CP-4	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis, serta menyelesaikan permasalahan di bidang Teknik Elektro			
		CP-6	Mampu berkomunikasi yang efektif secara lisan dan tulisan, baik dalam lingkungan Teknik Elektro, maupun masyarakat umum			
		CP-7	Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini yang berkaitan dengan bidang Teknik Elektro			
		CP-8	Mampu bekerjasama dalam tim interdisiplin, multidisiplin maupun multikultur			
4	**Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)**	CPMK-1	Mampu merancang dengan metodologi yang benar serta menganalisis Sistem Komunikasi Optic (CP-2)			
		CPMK-2	Mampu menganalisis dan menyelesaikan permasalahan di bidang Sistem Komunikasi Optic (CP-4)			
		CPMK-3	Mampu berkomunikasi secara efektif secara lisan dan tulisan dalam bidang Teknik Elektro. (CP-6)			
		CPMK-4	Memiliki pengetahuan tentang isu isu terkini serta wawasan yang luas yang berkaitan Sistem Komunikasi Optic (CP-7)			
		CPMK-5	Mampu bekerja sama dalam tim (CP-8)			
5	**Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**	SUB CPMK-1	Mampu memahami dan menganalisis permasalahan Perkembangan Komunikasi menggunakan Fiber Optic secara tepat dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3](CPMK-2, CPMK-3,CPMK-5)			
		SUB CPMK-2	Mampu menganalisis Memahami Struktur Fiber Optic dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2,CPMK-3,CPMK-5)			

		SUB CPMK-3	Mampu memahami dan menganalisis Komponen Jaringan Fiber Optic dengan tepat dalam kerjasama tim serta mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3,CPMK-5)
		SUB CPMK-4	Mampu memahami dan menganalisis Redaman Fiber Optic dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C2, A3, P3] (CPMK-3, CPMK-4, CPMK-5)
		SUB CPMK-5	Mampu memahami dan menganalisis Sumber Optic secara tepat dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3, CPMK-5)
		SUB CPMK-6	Mampu menganalisis Penyambungan Optic secara benar dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3 CPMK-5)
		SUB CPMK-7	Mampu menganalisis Alat Ukur Optic secara benar dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3 CPMK-5)
		SUB CPMK-8	Mampu menganalisis Modulator Optic secara benar dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3 CPMK-5)
		SUB CPMK-9	Mampu menganalisis PON and AON secara benar dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3 CPMK-5)
		SUB CPMK-10	Mampu menganalisis Design Jaringan Fiber Optic secara benar dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3 CPMK-5)
		SUB CPMK-11	Mampu menganalisis WDM secara benar dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3 CPMK-5)
		SUB CPMK-12	Mampu Membangun dan Menganalisis jaringan Fiber Optic dengan Aplikasi Optisystem secara kreatif dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C6, A3, P3] (CPMK-1, CPMK-3, CPMK-5)
6	**Bahan Kajian**	1. Pendahuluan: Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). 2. Perkembangan Komunikasi menggunakan Fiber Optic 3. Struktur Fiber Optic 4. Komponen Jaringan Fiber Optic 5. Redaman Fiber Optic 6. Sumber Optic 7. Penyambungan Optic 8. Alat Ukur Optic 9. Modulator Optic 10. PON and AON 11. Design Jaringan Fiber Optic 12. WDM 13. OptiSystem	
7	**Rencana Pembelajaran**		
Minggu I			
Kemampuan Akhir Mahasiswa		Mahasiswa mejelaskan materi kuliah , cara penilaian dan cara pencapaiannya selama satu semester.	
Indikator Capaian		Ketepatan menjelaskan materi kuliah dan cara penilaiannya dalam satu semester	
Bahan Kajian		Rencana Pembelajaran Semester	

Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas dan diskusi. ● Belajar mandiri (self learning)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tidak ada
Pengalaman Belajar / Aktivitas Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) ● Perkenalan pembelajaran dengan e-learning www.netacad.com
Media Pembelajaran	Pembelajaran di kelas: Komputer, projector dan alat tulis, koneksi internet
Bobot (%)	0 %
Minggu II	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu mengidentifikasi, merumuskan permasalahan Perkembangan Komunikasi menggunakan Fiber Optic secara tepat dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C2, A3, P3](CPMK-2, CPMK-3,CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (Valuing)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Ketepatan mengidentifikasi dan merumuskan Perkembangan Komunikasi menggunakan Fiber Optic
Bahan Kajian	Overview of Optical Fiber Communications (Referensi 2, Bab I)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (self learning)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstrukturi ; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi dan diskusi kelompok Tugas 1.2 Mengerjakan tugas
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	*Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis* *E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet*
Bobot (%)	4%
Minggu III	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis “Struktur Fiber Optic” dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2,CPMK-3,CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (Valuing)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Ketepatan menghitung dan menjelaskan struktur fiber optic dan teori-teori snelius
Bahan Kajian	Optical Fibers Structures, Waveguiding and Fabrication (Referensi 2, Bab II)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)

Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur ; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi dan diskusi kelompok Tugas 1.2 Mengerjakan Soal-soal
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet
Bobot (%)	4 %
Minggu IV	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis “Komponen Jaringan Fiber Optic” secara benar dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya; [C2, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3, CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (Valuing)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Ketepatan menjelaskan komponen-komponen dalam pembangunan jaringan fiber optic
Bahan Kajian	Optical Cable Instalation (Referensi 5, Bab 3)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi dan diskusi kelompok Tugas 1.2 Mengerjakan Soal-soal packet tracer
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet
Bobot (%)	4%
Minggu V	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis “Redaman Fiber Optic” secara tepat dalam kerjasama tim serta mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3,CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (*Valuing*)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Ketepatan pemahaman redaman-redaman yang terjadi pada jaringan fiber optic
Bahan Kajian	Signal Degradation in Optical FIbers (Referensi 2, Bab 3)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi dan diskusi kelompok

	Tugas 1.2 Mengerjakan Soal-soal packet tracer
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	*Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis* *E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet*
Bobot (%)	4%
Minggu VI	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis "Sumber Optic" dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C2, A3, P3] (CPMK-3, CPMK-4, CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (*Valuing*)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Ketepatan menjelaskan LED dan LASER sebagai sumber optic dan pemanfaatannya
Bahan Kajian	Optical Sources (Referensi 2 Bab 4)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi dan diskusi kelompok Tugas 1.2 Mengerjakan Soal-soal packet tracer
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet
Bobot (%)	4%
Minggu VII	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis "Penyambungan Optic" dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C2, A3, P3] (CPMK-3, CPMK-4, CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (*Valuing*)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Ketepatan menjelaskan fungsi penyambungan temporer dan penyambungan permanen dan akibat yang timbul dari penyambungan tersebut
Bahan Kajian	Power Launching and Coupling (Referensi 2 Bab 5)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi dan diskusi kelompok Tugas 1.2 Mengerjakan Soal-soal packet tracer
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas

	● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet
Bobot (%)	4%
Minggu VIII: Evaluasi Tengah Semester (Bobot 20%)	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis permasalahan jaringan fiber optic dari chapter 1 sd 7 secara tepat dan mengkonfigurasi secara online [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3, CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas konfigurasi masing-masing instruksi 1.2 Intergrasi antar perangkat jaringan 1.3 Ketepatan menjelaskan, menghitung, dan mengkonfigurasi jaringan fiber optic
Bahan Kajian	Rangkuman chpter 1 sd 5 (Referensi 2)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Exam Practice Skill Assesment Pada Netacad.com
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Melaksanakan exam tengah semester
Media Pembelajaran	Pembelajaran menggunakan e-learning www.netacad.com pada exam practice secara online
Bobot (%)	*20 %*
Minggu IX	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis “Alat Ukur Optic” secara benar dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C4, A3, P3] (CPMK-2, CPMK-3 CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (*Valuing*)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Mampu menjelaskan jenis-jenis alat ukur optic, dan sistem kerja dari masing-masing alat ukur optic tersebut
Bahan Kajian	Maintenance, Savety and Environmental aspect (Referensi 5, Bab 10)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi kelompok Tugas 1.2 Mengerjakan Soal-soal
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet
Bobot (%)	4%
Minggu ke: X	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis “Modulator Optic” secara kreatif dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C6, A3, P3] (CPMK-1, CPMK-3, CPMK-5)

Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (*Valuing*)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Memahami jenis-jenis modulator optic dan prinsip kerja serta pemanfaatannya.
Bahan Kajian	Optical System (Referensi 5 Bab 6)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi kelompok Tugas 1.2 Final Project Tugas 1.3 Exam chapter
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	*Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis* *E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet*
Bobot (%)	4 %
Minggu ke: XI	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis “PON dan AON” secara kreatif dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C6, A3, P3] (CPMK-1, CPMK-3, CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (*Valuing*)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Memehami PON dan AON dan pemanfaatannya.
Bahan Kajian	Active and passive component/subsystem (Referensi 5 Bab 5)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi kelompok Tugas 1.2 Final Project
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	*Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis* *E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet*
Bobot (%)	4 %
Minggu ke: XII	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis “Design Jaringan Fiber Optic” secara kreatif dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C6, A3, P3] (CPMK-1, CPMK-3, CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (*Valuing*)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Kemampuan memanfaatkan teori-teori yang telah diperoleh untuk mendesain jaringan fiber optic.
Bahan Kajian	Optical System Design (Referensi 5 Bab 7)

Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi kelompok Tugas 1.2 tugas
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	*Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis* *E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet*
Bobot (%)	7 %
Minggu ke: XIII	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu menganalisis "WDM" secara kreatif dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C6, A3, P3] (CPMK-1, CPMK-3, CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (*Valuing*)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Peahamaan pada teori WDM.
Bahan Kajian	Advanced Systems and Techniques (Referensi 1 Bab 11)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)
Beban Waktu Pembelajaran	2 x 50 menit tatap muka; 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi kelompok Tugas 1.2 tugas
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	*Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis* *E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet*
Bobot (%)	4 %
Minggu ke: XIV-XV	
Kemampuan Akhir Mahasiswa	Mampu mendesain dan mengevaluasi jaringan fiber optic dengan aplikasi "Optisystem" router secara kreatif dalam kerjasama tim dan mempresentasikannya [C6, A3, P3] (CPMK-1, CPMK-3, CPMK-5)
Indikator Capaian	1.1 Efektifitas presentasi 1.2 Kerjasama dalam tim (*Valuing*)/tingkat partisipasi dan kontribusi dalam kelompok 1.3 Kemampuan memanfaatkan simulator optisystem untuk mendesain dan mengevaluasi jaringan fiber optic
Bahan Kajian	Optical System Parameter Optimization (Referensi 6)
Metode Pembelajaran	● Pemaparan di kelas ● Presentasi dan diskusi kelompok. ● Belajar mandiri (*self learning*)

Beban Waktu Pembelajaran	2 x 2 x 50 menit tatap muka; 2 x 2 x 60 menit belajar terstruktur; 2 x 2 x 60 menit belajar mandiri
Bentuk Penilaian	Tugas 1.1 Presentasi kelompok Tugas 1.2 Final Project
Pengalaman Belajar Mahasiswa	● Belajar mandiri ● Belajar berkelompok dan berdiskusi (interpersonal skills) dalam kelas ● Berlatih berpresentasi dalam kelas
Media Pembelajaran	*Pembelajaran di kelas: Komputer, head projector (in focus) dan alat tulis* *E-learning: perangkat computer/gadget dan akses internet*
Bobot (%)	16 %
Minggu XVI: Ujian Akhir Semester (Bobot 20%)	
Merancang jaringan dengan optisystem dan easy	

8. Penilaian

Formative Assessment		
No.	**Uraian**	**Proportion**
1.	Tugas Presentasi	22%
2.	Tugas Mengerjakan soal-soal dan perancangan	30 %
3.	Kerjasama/Sikap	8%
Summative Assessment		
1.	Ujian Tengah Semester	20%
2.	Ujian Akhir Semester	20 %

Grading Scale		
No.	**Nilai Angka**	**Nilai Hurup**
1.	80-100	A
2.	70- <80	B+
3.	65-<70	B
4.	60-<65	C+
5.	55-<60	C
6.	45-50	D
7.	<45	E

9. Daftar Pustaka

1. Cvijetic, M., Djordjevic. I. B.: *Advanced Optical Communication Systems and Networks*, Artech House, 2012
2. Keiser, G., *Optical Fiber Communications*, Mc. Graw-Hill International Editions, 4rd Edition, 2010.
3. Bob Chomycz, *Planning Fiber Optics Networks*, McGraw Hill Professional, 2009
4. Green, P. E., *Fiber Optic Networks*, Prentice-Hall International Editions, 1993
5. ITU-T Manual, Optical Fibres, cables and systems, ITU, 2019
6. Optical System Parameter Optimization, www.optiwave.com, diakses 1 Agustus 2019

Ditelaah oleh Tim Penjaminan Mutu Prodi

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

Koordinator Dosen Pengampu

Ir. Pande Ketut Sudiarta, M.Erg
NIP 196312291991031001

Mengesahkan
Koordinator Prodi,

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