



POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA

Jl. LPP No.1 Yogyakarta 55222 Telp: 0274555776 Fax: 0274585274 e-mail: surat@poltekipp.ac.id

**JURNAL PERKULIAHAN
D3 - TEKNIK KIMIA 20202**

MATA KULIAH : Penanganan Limbah
 NAMA DOSEN : ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng
 KREDIT/SKS : 3 SKS
 KELAS : BLU


TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
1	Senin, 12 April 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Kontrak Kuliah, Pengantar Kuliah Penanganan Limbah	Kontrak Kuliah, Pengantar Kuliah Penanganan Limbah	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	
2	Rabu, 14 April 2021	07:30	09:10	38	Selesai	sd pengolahan limbah secara kimia, mengendapkan ion karbonat dan fosfat	sd pengolahan limbah secara kimia, mengendapkan ion karbonat dan fosfat	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	
3	Senin, 19 April 2021	07:30	09:10	38	Selesai	pengolahan air secara kimia, dasar perancangan IPAL	pengolahan air secara kimia, dasar perancangan IPAL	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	
4	Rabu, 21 April 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Wastewater Treatment	Pengolahan limbah dari pre treatment (grit removal), primary settling (colloid coagulation) secondary (biological), menghitung dimensi kolam equalization Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah wastewater treatment	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	
5	Senin, 26 April 2021	07:30	09:10	38	Selesai	wastewater treatment (II)	membahas equalization tanks dan emergency ponds, indikator proses activated sludge, perhitungan equalisasi pH Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah wastewater treatment (II)	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	
6	Rabu, 28 April 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Tugas soal perhitungan pH	tugas berupa perhitungan kebutuhan zat pengatur ph pada pengolahan limbah cair Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah perhitungan pH	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	
7	Selasa, 4 Mei 2021	07:30	09:30		Terjadwal			(0 / 25)		
8	Senin, 24 Mei 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Pencemaran udara	Pengantar TPPU Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah Atmosfer, dan Atmosfer	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	
9	Rabu, 26 Mei 2021	07:30	09:10	38	Terjadwal			(0 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	
10	Senin, 31 Mei 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Air Quality Index (ISPU)	AQI dan ISPU, tugas AQI real time Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah Video Conference Pembelajaran #1 atmosfer (II) polutan & air quality index, dan Tugas Pembelajaran #2 Air Quality Index (realtime) dunia.	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	
11	Rabu, 2 Juni 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Komponen Pencemar Udara (I), pembahasan tugas AQI	pembahasan tugas AQI, komponen pencemar udara Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah Materi Pembelajaran #1 jenis2 pencemar udara, dan Video Conference Pembelajaran #2 komponen pencemar udara	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T.M.Eng	

12	Senin, 7 Juni 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Konsep rekayasa (teknik) pengendalian pencemaran udara	Konsep rekayasa (teknik) pengendalian pencemaran udara, pembahasan beberapa studi kasus, merubah input, proses, dan efisiensi alat Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah Video Conference Pembelajaran #1 Pencegahan Pencemaran Udara --> Konsep rekayasa kontrol	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T,M.Eng	
13	Rabu, 9 Juni 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Konsep rekayasa TPPU, alat TPPU	Konsep rekayasa TPPU, alat TPPU, sd Filter Bag dan ESP, percobaan lab ESP Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah Video Conference Pembelajaran #1 Konsep TPPU (lanjutan) dan Alat	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T,M.Eng	
14	Senin, 14 Juni 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Melanjutkan pembahasan alat TPPU untuk Partikel sd Venturi, Scrubber, Cyclone. Dan penanganan Polutan SOx	Melanjutkan pembahasan alat TPPU untuk Partikel sd Venturi, Scrubber, Cyclone. Dan penanganan Polutan SOx Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah Video Conference Pembelajaran #1 Device - Alat TPPU	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T,M.Eng	
15	Rabu, 16 Juni 2021	07:30	09:10	38	Selesai	Lanjutan Materi Alat TPPU untuk Gas	Alat TPPU untuk Gas SOx, NOx, CO2, Sumber Pencemaran CO2, Teknologi terbaru alat penangkap CO2. Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah Video Conference Pembelajaran #1 Lanjutan Alat TPPU untuk Gas SOx, NOx, CO2	(25 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T,M.Eng	
16	Selasa, 22 Juni 2021	07:30	09:30		Terjadwal			(0 / 25)	ANUGRAH PERDANA RAHMANTA, S.T,M.Eng	

Yogyakarta, 13 Juli 2021
Ketua Prodi D3 - Teknik Kimia

Ir RR KUNTHI WIDYASIH, S.T., M.Eng
NIP. 0529098203

Format Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA, PRODI TEKNOLOGI KIMIA INDUSTRI				Kode Dokumen		
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER								
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Penanganan Limbah		KMA225			T=2	P=1	2	8 September 2023
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI		
						Kunthi Widhyasih, S.T., M.Eng		
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
		KK.1	Mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa ke dalam penyelesaian masalah pada teknologi rekayasa proses kimia industri perkebunan dan oleokimia;					
		P.4	Menguasai pengetahuan operasional lengkap perancangan, pembuatan, instalasi, perawatan, perbaikan komponen, dan sistem pengendalian proses;					
		P.5	Menguasai pengetahuan faktual dan metode aplikasi referensi teknis (aturan dan standar) nasional dan internasional, serta peraturan yang berlaku di wilayah kerjanya untuk melakukan pekerjaan perancangan operasi, evaluasi dan optimasi sistem proses, pemeliharaan peralatan industri kimia, dan pengendalian proses rekayasa kimia industri					
		P.7	Menguasai konsep dan prinsip pelestarian lingkungan					
		KU.1	Mampu menerapkan pemikian logis, kritis, dan inovatif dalam melakukan pekerjaan spesifik, dengan mutu dan kuantitas yang dapat diukur dengan standar kompetensi kerja;					
		S.8.	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;					
		S.3.	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradapan berdasarkan Pancasila dan UUD 1945					

		b) Nemerlo, M.L. 1971. Liquid waste of Industry.
	Pendukung :	
		a) Eckenfelder, W.W. and Ford, D.L. 1970. Water Pollution Control. The Pemeertone Press. New York b) Fair, G.W. et. Al. 1956. Water and Wastewater Engineering John Willey and Son Inc. Tokyo
Dosen Pengampu	Anugrah Perdana Rahmanta	
Matakuliah syarat	-	

MINGGU KE	Kemampuan Akhir yang Direncanakan (KAD)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Modalitas, Bentuk, Strategi, dan Metode Pembelajaran	Estimasi waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria & bentuk penilaian	Indikator Penilaian	BOBOT PENILAIAN
(1)	(2)	(3)	4	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi pencemaran, baku mutu limbah dan peraturan yang berlaku terkait pencemaran dan baku mutu limbah industri	Peraturan Perundangan terkait pencemaran dan baku mutu limbah	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat, Peraturan pemerintah tentang bakumutu 	PB 2x50'	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan definisi pencemaran 2. Menjelaskan peraturan terkait pencemaran 3. Menjelaskan baku mutu limbah 	Kriteria : Ketepatan penjelasan Bentuk penilaian: Keaktifan saat diskusi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan penjelasan definisi pencemaran 2. Ketepatan penjelasan peraturan terkait pencemaran 3. Ketepatan penjelasan baku mutu limbah 	5%

			limbah dan pencemaran					
2	Mahasiswa mampu mengidentifikasi jalur sumber pencemaran dari limbah ke badan air	Sumber pencemaran ke badan air	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Telaah pustaka • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat, Peraturan pemerintah tentang bakumutu limbah dan pencemaran 	PB 1x50' PT 1x50'	1. Mengidentifikasi jalur masuknya bahan pencemar ke badan air	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: Keaktifan saat diskusi</p>	1. Ketepatan pengidentifikasian jalur sumber pencemar ke badan air	5%
3.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami sumber daya air di bumi 2. Mahasiswa mampu memahami siklus hidrologi, 	Sumber daya air	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi 	PB 2x50'	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambarkan sumberdaya air 2. Menggambarkan siklus hidrologi 	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan Menggambarkan sumberdaya air 2. Ketepatan menggambarkan siklus hidrologi 	5%

	3. Mahasiswa mampu memahami keterbatasan sumberdaya air, dan keterbatasan kemampuan alam memulihkan pencemaran		<p>pembelajaran konstekstual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat 		3. Memahami batas kemampuan lingkungan memulihkan pencemaran air	Keaktifan saat diskusi	3. Ketepatan memahami batas kemampuan lingkungan memulihkan pencemaran air	
4.	1. Mahasiswa mampu memahami tahapan pengolahan limbah cair	Tahapan pengolahan limbah cair, Primer, Sekunder, proses anaerob dan aerob	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran konstekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat 	PB 2x50'	1. Memahami tahapan pengolahan limbah cair sesuai kebutuhan pengolahan limbah	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: Keaktifan saat diskusi</p>	1. Ketepatan menjelaskan tahapan pengolahan limbah cair	5%
5.	1. Mahasiswa mampu memahami mekanisme	Flokulasi, koagulasi	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) 	PB 2x50'	1. Memahami mekanisme pengendapan	Kriteria : Ketepatan penjelasan	1. Ketepatan menjelaskan tahapan	5%

	pengendapan partikel koloid.		<ul style="list-style-type: none"> • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diklat 		partikel koloid dengan mekanisme koagulasi dan flokulasi	Bentuk penilaian: 1. Keaktifan saat diskusi	pengendapan partikel koloid	
6.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami proses sedimentasi partikel 2. Mahasiswa mampu menghitung kecepatan pengendapan partikel, 3. Mahasiswa mampu menghitung kecepatan horizontal partikel pada clarifier 	Mekanisme pengendapan partikel pada clarifier	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor 	PB 2x50'	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami proses sedimentasi partikel 2. Menghitung kecepatan pengendapan partikel, 3. Menghitung kecepatan horizontal partikel pada clarifier 	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: Keaktifan saat diskusi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan mendeskripsikan proses yang terjadi pada sedimentasi partikel koloid 2. Ketepatan Menghitung kecepatan pengendapan partikel 3. Ketepatan menghitung kecepatan horizontal partikel pada clarifier 	5%

			Sumber belajar: Diktat					
7.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menghitung dimensi clarifier 2. Mahasiswa mampu membuat project identifikasi pencemar air pada industri perkebunan dan membuat rancangan cara penanggulangan dengan metoda yang sesuai 	Perhitungan dimensi clarifier	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat 	PB 2x50'	1. Menghitung dimensi clarifier	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: Keaktifan saat diskusi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjawab soal (tes tertulis) 2. Ketepatan penyelesaian tugas 3. Kemampuan/ketepatan komunikasi 	20%
8.	UTS	UTS	•	2x50'				
9.	1. Mahasiswa mampu memahami proses dinamika atmosfer	Dinamika atmosfer	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual 	2x50'	1. Menjelaskan dinamika atmosfer	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: 1. Keaktifan saat diskusi</p>	1. Ketepatan penggambaran dinamika atmosfer	5%

			<ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor <p>1. Sumber belajar: Diktat</p>					
10.	1. Mahasiswa mampu jelaskan korelasi antara air quality index (AQI) dengan pencemaran udara,	Dinamika atmosfer	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat 	2x50'	1. Menjelaskan korelasi antara AQI dengan pencemaran udara atmosfer	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: 1. Keaktifan saat diskusi</p>	1. Ketepatan penggambaran korelasi antara AQI dengan pencemaran udara atmosfer	5%
11	1. Mahasiswa mampu jelaskan jenis komponen pencemar udara dan akibatnya	Pencemar udara	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah 	2x50'	1. Menjelaskan berbagai jenis pencemar udara	Kriteria : Ketepatan penjelasan	1. Ketepatan mendeskripsikan berbagai jenis pencemaran udara	

	pada kesehatan/lingkungan		<ul style="list-style-type: none"> • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat 			Bentuk penilaian: Keaktifan saat diskusi		
11.	1. Mahasiswa mampu memahami mekanisme kontrol pencemaran menggunakan airbag	Filter bag	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat 	2x50'	1. Menjelaskan mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan alat Filter bag	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: 1. Keaktifan saat diskusi</p>	1. Ketepatan penggambaran mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan alat Filter bag	5%

12	1. Mahasiswa mampu memahami mekanisme kontrol pencemaran menggunakan Electrostatic precipitator	Electrostatic precipitator	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat 	2x50'	Menjelaskan mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan alat Electrostatic precipitator	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: 1. Keaktifan saat diskusi</p>	1. Ketepatan penggambaran mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan alat Electrostatic precipitator	5%
13.	1. Mahasiswa mampu memahami mekanisme kontrol pencemaran menggunakan Scrubber	Scrubber	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok 	2x50'	Menjelaskan mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan alat Electrostatic precipitator	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: 1. Keaktifan saat diskusi</p>	1. Ketepatan penggambaran mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan alat Electrostatic precipitator	5%

			<ul style="list-style-type: none"> • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diktat 					
14	1. Mahasiswa mampu memahami mekanisme kontrol pencemaran menggunakan Dry Scrubber	Dry Scrubber	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi pembelajaran kontekstual • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor 1. Sumber belajar: Diktat 	2x50'	Menjelaskan mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan alat Dry Scrubber	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: 1. Keaktifan saat diskusi</p>	1. Ketepatan penggambaran mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan alat Dry Scrubber	5%
15	1. Mahasiswa mampu memahami mekanisme kontrol pencemaran secara Carbon Capture process 2. Mahasiswa mampu membuat project identifikasi	secara Carbon Capture process	<ul style="list-style-type: none"> • Modalitas: Luring (Offline) • Bentuk: Kuliah • Strategi Pembelajaran: Strategi 	2x50'	Menjelaskan mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan secara Carbon	<p>Kriteria : Ketepatan penjelasan</p> <p>Bentuk penilaian: Keaktifan saat diskusi</p>	Ketepatan penggambaran mekanisme kontrol partikel pencemaran udara dengan alat secara Carbon Capture process	20%

	pencemaran udara pada industri perkebunan dan membuat proposal cara penanggulangan dengan metoda yang sesuai		pembelajaran kontekstual <ul style="list-style-type: none"> • Metode: Diskusi kelompok • Media: Komputer/LCD Proyektor • Sumber belajar: Diklat 		Capture process			
16	UAS	UAS	•	2x50'				
								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-CP 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.