



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S3 Pendidikan Matematika

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
PEMODELAN MATEMATIKA	8400203084	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=3 P=0 ECTS=7.56	2	1 Desember 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
	Dr. Yusuf Fuad, M.Sc			Prof. Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, S.Pd., M.Pd.

Model Pembelajaran	Case Study																																																																																				
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																				
	CPL-2	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan																																																																																			
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																																																																			
	CPL-6	Mampu menguasai konsep matematika tingkat lanjut.																																																																																			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																				
	CPMK - 1	Mendeskripsikan konsep pemodelan sesuai sikap ilmiah dan kritis																																																																																			
	CPMK - 2	Melakukan analisis model sederhana, pemodelan matematika berbasis sistem persamaan diferensial, dan pemodelan matematika berbasis probabilitas dan optimisasi dengan argumen sesuai keilmuan yang efektif dan komunikatif																																																																																			
	CPMK - 3	Menerapkan konsep pemodelan untuk memecahkan masalah matematis dan masalah kehidupan nyata																																																																																			
	Matrik CPL - CPMK																																																																																				
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-2</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>	CPMK	CPL-2	CPL-3	CPL-6	CPMK-1		✓	✓	CPMK-2	✓		✓	CPMK-3	✓	✓	✓																																																																			
CPMK	CPL-2	CPL-3	CPL-6																																																																																		
CPMK-1		✓	✓																																																																																		
CPMK-2	✓		✓																																																																																		
CPMK-3	✓	✓	✓																																																																																		
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																					
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td> </tr> </tbody> </table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓															CPMK-2			✓	✓													CPMK-3					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CPMK	Minggu Ke																																																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																					
CPMK-1	✓	✓																																																																																			
CPMK-2			✓	✓																																																																																	
CPMK-3					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																						

Deskripsi Singkat MK Pengkajian konsep dasar dalam pemodelan Matematika, beberapa model sederhana dan analisisnya, pemodelan matematika berbasis sistem persamaan diferensial, dan pemodelan matematika berbasis probabilitas dan optimisasi. Perkuliahan diawali dengan paparan konsep dan prinsip, penugasan dan diskusi dengan mahasiswa, serta presentasi dengan pemanfaatan TIK dengan sistem penilaian meliputi penugasan (30%), partisipasi (20%), penilaian tengah semester (20%) dan penilaian akhir semester (30%)

Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> Aris, R. (1994). Mathematical modelling techniques. Courier Corporation. Barnes, B. dan Fulford, G.R., 2002, Mathematical Modeling with Case Studies: A differential equation approach using mapple, Taylor & Francis, Inc, London Edwards, D., & Hamson, M. (2016). Guide to mathematical modelling. Macmillan International Higher Education <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> Kelly, F. (2001). Mathematical modelling of the Internet. In Mathematics unlimited—2001 and beyond (pp. 685-702). Springer, Berlin, Heidelberg Kapur, J. N. (1988). Mathematical modelling. New Age International.
----------------	--

Dosen Pengampu

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan dengan benar berbasis metode sains dan paradigma pemodelan matematika berdasarkan analisis kuantitatif maupun kualitatif untuk suatu permasalahan berkarakter HOTS terkait suatu program linier.	Menjelaskan dengan benar berbasis metode sains (bukan asumsi, anggapan interpretasi, atau statemen tanpa dasar) dan paradigma pemodelan matematika berdasarkan analisis kuantitatif maupun kualitatif untuk suatu permasalahan berkarakter HOTS terkait suatu program linier	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	Materi: Konsep Dasar Pemodelan Pustaka: <i>Barnes, B. dan Fulford, G.R., 2002, Mathematical Modeling with Case Studies: A differential equation approach using mapple, Taylor & Francis, Inc, London</i>	4%
2	Mampu menjelaskan dengan benar berbasis metode sains dan paradigma pemodelan matematika berdasarkan analisis kuantitatif maupun kualitatif untuk suatu permasalahan berkarakter HOTS terkait suatu program linier.	Menjelaskan dengan benar berbasis metode sains (bukan asumsi, anggapan interpretasi, atau statemen tanpa dasar) dan paradigma pemodelan matematika berdasarkan analisis kuantitatif maupun kualitatif untuk suatu permasalahan berkarakter HOTS terkait suatu program linier	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	Materi: Konsep Dasar Pemodelan Pustaka: <i>Barnes, B. dan Fulford, G.R., 2002, Mathematical Modeling with Case Studies: A differential equation approach using mapple, Taylor & Francis, Inc, London</i>	5%
3	Mampu menjelaskan dengan benar berbasis metode sains terkait pemodelan matematika dalam suatu permasalahan fisika-mekanika	1.Menjelaskan dengan benar berbasis metode sains terkait pemodelan matematika dalam suatu permasalahan fisika-mekanika, misalkan problem brachistochrone. 2.Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis perilaku solusi (simulasi)	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: <i>Aris, R. (1994). Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i>	5%
4	Mampu menjelaskan dengan benar berbasis metode sains terkait pemodelan matematika dalam suatu permasalahan fisika-mekanika	1.Menjelaskan dengan benar berbasis metode sains terkait pemodelan matematika dalam suatu permasalahan fisika-mekanika, misalkan problem brachistochrone. 2.Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis perilaku solusi (simulasi)	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: <i>Aris, R. (1994). Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i>	5%

5	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi konsep kinematika	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Project-01 & Project-02: Penggunaan teknologi pada aplikasi konsep kinematika dalam suatu permasalahan logistik, misalkan permasalahan mangsa-pemangsa, Romeo-Juliet, dan lebih difokuskan konstruksi model matematika dan solusi numeriknya serta alternatif pembelajarannya 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: Aris, R. (1994). <i>Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i></p>	5%
6	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi konsep kinematika	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Project-01 & Project-02: Penggunaan teknologi pada aplikasi konsep kinematika dalam suatu permasalahan logistik, misalkan permasalahan mangsa-pemangsa, Romeo-Juliet, dan lebih difokuskan konstruksi model matematika dan solusi numeriknya serta alternatif pembelajarannya 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: Aris, R. (1994). <i>Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i></p>	5%
7	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi konsep kinematika	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Project-03 & Project-04: Penggunaan teknologi pada aplikasi konsep pemodelan matematika dalam permasalahan Harvesting, dan menentukan solusinya yang fisibel dan aplikatif, serta alternatif pembelajarannya 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: Aris, R. (1994). <i>Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i></p>	5%
8	Ujian Tengah Semester	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>				15%

9	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi konsep kinematika	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Project-05 & Project-06: Penggunaan teknologi pada aplikasi konsep kinematika dalam permasalahan penyakit tuberculosis dan menentukan solusinya yang fisibel dan aplikatif, serta alternatif pembelajarannya 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: <i>Aris, R. (1994). Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i></p>	5%
10	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi konsep kinematika	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Project-05 & Project-06: Penggunaan teknologi pada aplikasi konsep kinematika dalam permasalahan penyakit tuberculosis dan menentukan solusinya yang fisibel dan aplikatif, serta alternatif pembelajarannya 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: <i>Aris, R. (1994). Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i></p>	5%
11	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi konsep kinematika	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Project-07 & Project-08: Penggunaan teknologi pada aplikasi konsep pemodelan matematika dalam permasalahan penyakit tumor atau kanker dan menentukan solusinya yang fisibel dan aplikatif, serta alternatif pembelajarannya 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: <i>Aris, R. (1994). Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i></p>	5%
12	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi konsep kinematika	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Project-07 & Project-08: Penggunaan teknologi pada aplikasi konsep pemodelan matematika dalam permasalahan penyakit tumor atau kanker dan menentukan solusinya yang fisibel dan aplikatif, serta alternatif pembelajarannya 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: <i>Aris, R. (1994). Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i></p>	5%

13	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi konsep kinematika	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Project-09 & Project-10: Penggunaan teknologi pada aplikasi konsep pemodelan matematika dalam permasalahan penyakit fenomena wabah menular dan menentukan solusinya yang fisibel dan aplikatif, serta alternatif pembelajarannya 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: <i>Aris, R. (1994). Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i></p>	5%
14	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi konsep kinematika	Menentukan solusi yang layak dengan menganalisis masalah matematika	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Project-09 & Project-10: Penggunaan teknologi pada aplikasi konsep pemodelan matematika dalam permasalahan penyakit fenomena wabah menular dan menentukan solusinya yang fisibel dan aplikatif, serta alternatif pembelajarannya 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Pemodelan dalam Fisika-Mekanika Pustaka: <i>Aris, R. (1994). Mathematical modelling techniques. Courier Corporation.</i></p>	5%
15	Mampu mengonstruksi model matematika pada aplikasi bidang lain	Penyelesaian project-based yang harus dicetak dan dijilid dalam bentuk buku yang cantik, ber-ISBN, dan standar untuk referensi perkuliahan.	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi. Penyelesaian project-based yang harus dicetak dan dijilid dalam bentuk buku yang cantik, ber-ISBN, dan standar untuk referensi perkuliahan. 3 x 50'	Kerja mandiri, tanya jawab, diskusi dan presentasi via Google Meeting, dan WA 3 x 50'	<p>Materi: Project-based Learning. Pustaka: <i>Edwards, D., & Hamson, M. (2016). Guide to mathematical modelling. Macmillan International Higher Education</i></p>	5%
16	Ujian Akhir Semester		<p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>				15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	35.7%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	36.7%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	26.7%
		99.1%

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-CPMK 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.