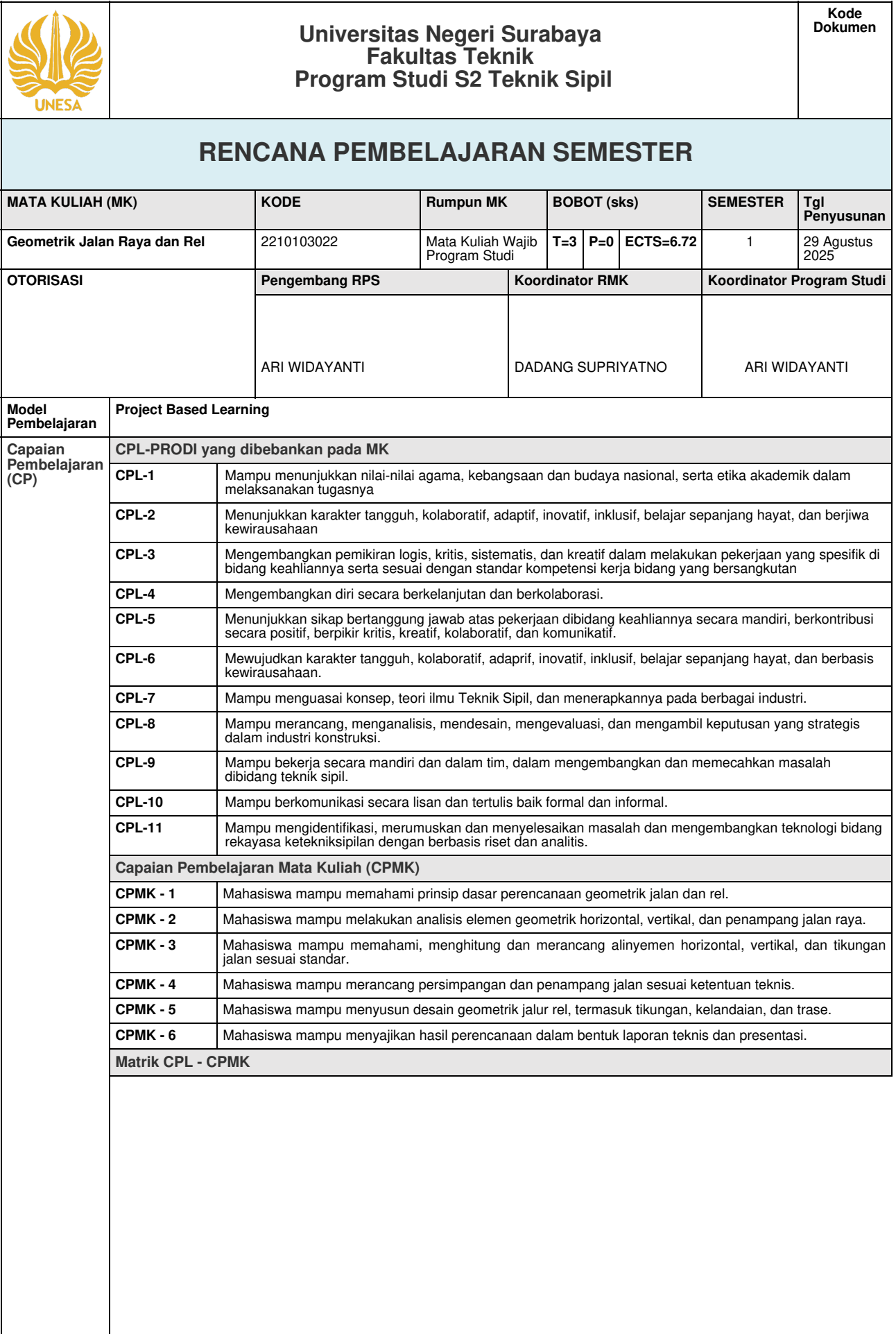




		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-1</td><td>CPL-2</td><td>CPL-3</td><td>CPL-4</td><td>CPL-5</td><td>CPL-6</td><td>CPL-7</td><td>CPL-8</td><td>CPL-9</td><td>CPL-10</td><td>CPL-11</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td></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></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></tr><tr><td>CPMK-4</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-5</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-6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr></table>	CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	CPL-11	CPMK-1							✓					CPMK-2								✓				CPMK-3								✓				CPMK-4								✓				CPMK-5								✓				CPMK-6										✓																																																										
CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPL-10	CPL-11																																																																																																																																				
CPMK-1							✓																																																																																																																																								
CPMK-2								✓																																																																																																																																							
CPMK-3								✓																																																																																																																																							
CPMK-4								✓																																																																																																																																							
CPMK-5								✓																																																																																																																																							
CPMK-6										✓																																																																																																																																					
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																																															
		<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><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><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><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><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</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><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</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><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</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><td></td></tr></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-4									✓	✓	✓							CPMK-5												✓	✓	✓	✓			CPMK-6																	
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-4									✓	✓	✓																																																																																																																																				
CPMK-5												✓	✓	✓	✓																																																																																																																																
CPMK-6																																																																																																																																															
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang prinsip, teori, standar, dan aplikasi perencanaan geometrik jalan raya dan jalur rel. Materi meliputi prinsip perencanaan trase, elemen geometrik horizontal dan vertikal, penampang melintang, tikungan jalan, alinyemen vertikal, persimpangan, serta desain geometrik rel kereta api. Mahasiswa akan menguasai analisis dan perhitungan sesuai standar (Bina Marga, AASHTO, Perkeretaapian) serta mengaplikasikannya dalam tugas perancangan geometrik jalan raya dan jalur rel. Proses analisis dilakukan berdasarkan rumus dan perhitungan dalam desain geometrik jalan raya dan jalur rel.. Bagian awal membahas prinsip, teori, standar, dan aplikasi perencanaan geometrik jalan raya. Bagian selanjutnya membahas prinsip perencanaan trase, elemen geometrik horizontal dan vertikal, penampang melintang, tikungan jalan, alinyemen vertikal, persimpangan. Pada bagian akhir juga dibahas desain geometrik rel kereta api. Topik yang dibahas dalam mata kuliah ini adalah perencanaan geometrik jalan raya dan jalur rel meliputi alinyemen horizontal dan alinyemen vertikal, koordinasi, tikungan dan persimpangan.																																																																																																																																														
Pustaka	Utama :																																																																																																																																														
	1. 1. Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota. 2. 2. AASHTO. (2018). A Policy on Geometric Design of Highways and Streets (Green Book). 3. 3. Peraturan Menteri Perhubungan tentang Geometrik Jalur Rel. 4. 4. Sukirman, Silvia (1994). Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Bandung: Penerbit Nova.																																																																																																																																														
	Pendukung :																																																																																																																																														
		1. 1. O'Flaherty, C. A. (2012). Highways: The Location, Design, Construction & Maintenance of Road Pavements. 2. Djamaris, A., Ardiansyah, Sari, D.A.P, dan Novianti, M.D. (2024). Desain Percobaan: Teori dan Aplikasi. Jakarta: Universitas Bakrie Press.																																																																																																																																													
Dosen Pengampu	Dr. Ir. H. Dadang Supriyatno, M.T. Dr. Ir. Ari Widayanti, S.T., M.T.																																																																																																																																														
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami konsep dan standar geometrik jalan/rel.	Menjelaskan tentang konsep dan standar geometrik jalan/rel.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Konsep dan standar geometrik jalan/rel. Pustaka: 1. <i>Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota.</i>	5%
2	Mahasiswa mampu mamahami faktor perencanaan trase.	Menjelaskan faktor perencanaan trase.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Faktor perencanaan trase. Pustaka: 4. <i>Sukirman, Silvia (1994). Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Bandung: Penerbit Nova.</i>	5%
3	Mahasiswa mampu memahami geometri horizontal jalan.	Menjelaskan geometri horizontal jalan.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Geometri horizontal jalan. Pustaka: 4. <i>Sukirman, Silvia (1994). Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Bandung: Penerbit Nova.</i>	5%
4	Mahasiswa mampu memahami tentang tikungan jalan.	Menjelaskan tikungan jalan.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Tikungan jalan. Pustaka: 4. <i>Sukirman, Silvia (1994). Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Bandung: Penerbit Nova.</i>	5%
5	Mahasiswa mampu memahami geometri vertikal jalan.	Menjelaskan geometri vertikal jalan.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Geometri vertikal jalan. Pustaka: 4. <i>Sukirman, Silvia (1994). Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya. Bandung: Penerbit Nova.</i>	5%

6	Mahasiswa mampu memahami tentang alinyemen vertikal.	Menjelaskan dan merancang alinyemen vertikal jalan.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Desain alinyemen vertikal jalan. Pustaka: 4. Sukirman, Silvia (1994). <i>Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya</i> . Bandung: Penerbit Nova.	5%
7	Mahasiswa mampu memahami tentang penampang jalan.		Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Desain penampang jalan yang lengkap. Pustaka: 4. Sukirman, Silvia (1994). <i>Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya</i> . Bandung: Penerbit Nova.	5%
8	Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami konsep dan standar geometrik jalan/rel.	Penilaian Hasil Project/Produk.	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ujian Tengah Semester. 150 menit		Materi: Desain Geometrik Jalan Raya yang sesuai Standar. Pustaka: 4. Sukirman, Silvia (1994). <i>Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya</i> . Bandung: Penerbit Nova.	15%
9	Mahasiswa mampu memahami kapasitas jalan.	Menjelaskan kapasitas jalan.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Kapasitas Jalan. Pustaka: 1. Direktorat Jenderal Bina Marga. (2017). <i>Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota</i> .	5%
10	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis persimpangan sebidang.	Merancang dan menganalisis persimpangan sebidang.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Persimpangan sebidang. Pustaka: 1. O'Flaherty, C. A. (2012). <i>Highways: The Location, Design, Construction & Maintenance of Road Pavements</i> .	5%

11	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis persimpangan tak sebidang.	Merancang dan menganalisis persimpangan tak sebidang.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Persimpangan tak sebidang. Pustaka: Materi: Persimpangan tak sebidang. Pustaka: 1. O'Flaherty, C. A. (2012). <i>Highways: The Location, Design, Construction & Maintenance of Road Pavements.</i>	5%
12	Mahasiswa mampu memahami dasar perencanaan jalur rel.	Membuat perencanaan jalur rel.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Dasar perencanaan jalur rel Pustaka: 1. O'Flaherty, C. A. (2012). <i>Highways: The Location, Design, Construction & Maintenance of Road Pavements.</i>	5%
13	Mahasiswa mampu memahami tikungan jalur rel.	Menganalisis dan merencanakan tikungan jalur rel.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Tikungan jalur rel. Pustaka: 3. <i>Peraturan Menteri Perhubungan tentang Geometrik Jalur Rel.</i>	5%
14	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis alinyemen vertikal rel.	Merencanakan dan menganalisis alinyemen vertikal rel.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Alinyemen vertikal rel. Pustaka: 3. <i>Peraturan Menteri Perhubungan tentang Geometrik Jalur Rel.</i>	5%
15	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis integrasi jalan raya dan jalur rel.	Merencanakan dan menganalisis integrasi jalan raya dan jalur rel.	Kriteria: Kehadiran, Keaktifan, Sikap. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah (150 menit) 150 menit		Materi: Integrasi jalan raya dan jalur rel. Pustaka: 3. <i>Peraturan Menteri Perhubungan tentang Geometrik Jalur Rel.</i>	5%
16	Ujian Akhir Semester.	Hasil Project/Produk.	Kriteria: Kelengkapan dokumen, perencanaan dan analisis. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ujian Akhir Semester. 150 menit		Materi: Ujian Akhir Semester Pustaka: 3. <i>Peraturan Menteri Perhubungan tentang Geometrik Jalur Rel.</i>	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	50%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	50%
		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-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.