

		Universitas Negeri Surabaya S2 Kimia				Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Analisis Terapan		4710203034		3		25 Agustus 2026
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK	Koordinator Program Studi	
				Prof. Dr, Titik Taufikurohmah M.Si	NUNIEK HERDYASTUTI	
Deskripsi Singkat MK	Kajian dalam teknologi, metode analisis terapan kimia meliputi pengukuran, kalibrasi, akurasi dan validasi terhadap metode analisis yang diciptakan secara mandiri					
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya				
	CPL	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan				
	CPL	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	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Mampu menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menerapkan metode analisis dan menentukan instrument dengan tepat secara mandiri				
	CPMK-2	Mampu mengambil keputusan secara tepat terhadap metode dan instrumen yang digunakan serta dapat mengolah data hasil pengukuran secara mandiri				
	CPMK-3	Mampu menciptakan prosedur analisis dengan memanfaatkan berbagai sumber data sesuai standar proses dan mutu				
	CPMK-4	Membaca data dan pengolahan data dari instrumen				
	CPMK-5	Teknik sampling				
	CPMK-6	Teknik Pengukuran				
	CPMK-7	memahami data hasil pengukuran dan pembacaan instrumen;				
	CPMK-8	Memahami aplikasi kalibrasi				
	CPMK-9	Memahami pembuatan kurva kaliberasi				
	CPMK-10	Mengetahui pengukuran sampel dengan standar				
	CPMK-11	Mengetahui pengukuran sampe ldengan standar adisi				
	CPMK-12	Overlay kurva standar dan menentukan LOD serta LOQ				
	CPMK-13	Menentukan LOD dan LOQ				
Matrik CPL - CPMK						

		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL</td><td>CPL</td><td>CPL</td><td>CPL</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-7</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-8</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-9</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-10</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-11</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-12</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-13</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table>	CPMK	CPL	CPL	CPL	CPL	CPMK-1	✓				CPMK-2		✓			CPMK-3		✓			CPMK-4		✓			CPMK-5			✓		CPMK-6			✓		CPMK-7			✓		CPMK-8			✓		CPMK-9			✓		CPMK-10				✓	CPMK-11				✓	CPMK-12				✓	CPMK-13				✓																																																																																																																																																																																								
CPMK	CPL	CPL	CPL	CPL																																																																																																																																																																																																																																																												
CPMK-1	✓																																																																																																																																																																																																																																																															
CPMK-2		✓																																																																																																																																																																																																																																																														
CPMK-3		✓																																																																																																																																																																																																																																																														
CPMK-4		✓																																																																																																																																																																																																																																																														
CPMK-5			✓																																																																																																																																																																																																																																																													
CPMK-6			✓																																																																																																																																																																																																																																																													
CPMK-7			✓																																																																																																																																																																																																																																																													
CPMK-8			✓																																																																																																																																																																																																																																																													
CPMK-9			✓																																																																																																																																																																																																																																																													
CPMK-10				✓																																																																																																																																																																																																																																																												
CPMK-11				✓																																																																																																																																																																																																																																																												
CPMK-12				✓																																																																																																																																																																																																																																																												
CPMK-13				✓																																																																																																																																																																																																																																																												
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></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><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></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></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></tr><tr><td>CPMK-7</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-8</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-9</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-10</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-11</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-12</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-13</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-7							✓										CPMK-8								✓									CPMK-9									✓	✓							CPMK-10											✓						CPMK-11												✓	✓				CPMK-12														✓	✓		CPMK-13																✓
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-7							✓																																																																																																																																																																																																																																																									
CPMK-8								✓																																																																																																																																																																																																																																																								
CPMK-9									✓	✓																																																																																																																																																																																																																																																						
CPMK-10											✓																																																																																																																																																																																																																																																					
CPMK-11												✓	✓																																																																																																																																																																																																																																																			
CPMK-12														✓	✓																																																																																																																																																																																																																																																	
CPMK-13																✓																																																																																																																																																																																																																																																
Pustaka	Utama :		1. Ewing G. W. 2019. Analytical Instrumentation Handbook. 4th Edition. CRC Press. 2. Skoog, et al. 2016. Principal of Instrumental Analysis. 7th Edition. Boston: Nelson Educaation, Ltd. ISBN: 978-1-305-57721-3 3. Cable, Mike. 2005. Calibration: A Technician’s Guide. United States of America. ISA 4. Tarighat, Maryam Abbasi. 2015. Standard Addition Method, Its Modifications and Application. Lambert Academic Publishing 5. Brunelli, Alessandro. 2017. Calibration Handbook of Measuring Instrument. 1st Edition. International Society of Automation.																																																																																																																																																																																																																																																													
	Pendukung :		1. Granger, et al. 2017. Instrumental Analysis: Revised Edition. Oxford University Press. ISBN-13: 978-0190865337 2. Harvey, D. 2000. Modern Analytical Chemistry. Int. Ed. Singapore: Mc.Graw Hill. 3. Whittaker, E. T. & Watson, G. N. 2009. A Course of Modern Analysis. 4th Edition. Oxford University Press.																																																																																																																																																																																																																																																													
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)																																																																																																																																																																																																																																																										

		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Orientasi matakuliah analisis terapan	Dapat memahami analisis kimia secara umum	TERLAMPIR	DISKUSI, TANYA JAWAB			5%
2	Memahami analisis kimia secara kalsik, kualitatif dan kuantitatif	memahami analisis klasik secara kualitatif dan kuantitatif	Tes tulis dan presentasi	case study			5%
3	Membuat prosedur analisis berdasarkan berbagai sumber;	Membuat prosedur analisis	essay	Ceramah dan diskusi			5%
4	Menginterpretasikan data hasil analisis	Mengolah data hasil analisis;	Tes tulis dan presentasi	case study contoh-contoh data hasil analisis;			5%
5	Memahami teknik pengukuran	Memahami teknik sampling dan preparasi sampel;	Tes tulis dan presentasi	case study mengenai teknik sampling			10%
6	memahami data pengukuran	memahami data pengukuran	essay	Luring			5%
7	memahami data hasil pengukuran dan pembacaan instrumen	Dapat memahami data hasil pengukuran dan pembacaan instrumen	essay	case study pemaparan berbagai data instrumen			5%
8	memahami data hasil pengukuran dan pembacaan instrumen	Dapat memahami data hasil pengukuran dan pembacaan instrumen	essay	case study metode kalibrasi			5%
9	Memahami aplikasi kalibrasi	Membuat kurva kalibrasi berdasarkan data yang ada;	essay	ceramah dan diskusi			5%
10	Memahami pembuatan kurva kalibrasi	Mampu membuat kurva kalibrasi	essay	ceramah dan diskusi			5%
11	Mengetahui pengukuran sampel dengan standar	Dapat melakukan pengukuran sampel menggunakan kurva standar	essay	ceramah dan diskusi			10%
12	Mengetahui pengukuran sampel dengan standar adisi	Dapat melakukan pengukuran sampel menggunakan kuva standar adisi	Tes tulis dan presentasi	ceramah dan diskusi			10%

13	Membuat kurva standar dengan program excel	Membuat kurva standar dengan program excel	essay	ceramah dan diskusi			5%
14	Membuat kurva standar dengan program originlab	Dapat membuat kurva standar dengan program originlab	essay	ceramah dan diskusi			5%
15	Overlay kurva	Dapat mngoverlay kurva	essay	ceramah dan diskusi			10%
16	Melakukan analisis terapan pada limbah yang larut pada air (Dosen dari Alumni UNESA yang kerja pada DINKES)						5%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.