



Universitas Negeri Surabaya
S1 Matematika

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Teori Bilangan Elementer		4420102136			2			25 Agustus 2026
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi		
				Prof. Dr. Raden Sulaiman, M.Si.		RADEN SULAIMAN		
Deskripsi Singkat MK		Matakuliah ini mengkaji tentang bilangan bulat dan sifat-sifatnya yaitu keterbagian dan sifat-sifatnya, basis billangan, bilangan prima, komposit dan sifat-sifatnya, faktor persekutuan terbesar (FPB) dan sifat-sifatnya, algoritma Euclid, kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan sifat-sifatnya, hubungan FPB dan KPK, kongruensi dan sifat-sifatnya, kongruensi linier, teorema sisa Cina,dan sistem kongruensi linear. Pembelajaran dilaksanakan secara aktif melalui kombinasi metode ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas berbantuan teknologi informasi, serta dilengkapi dengan pendekatan case method. Mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini diharapkan telah menempuh mata kuliah Dasar-dasar Matematika. Pelaksanaan penilaian ditentukan dengan bobot proporsional dan dilakukan selama proses pembelajaran dengan keaktifan partisipasi interaktif, tugas, ujian tengah semester, serta ujian akhir semester.						
Capaian Pembelajaran (CP)		CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
		CPL	Mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan wawasan matematika					
		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	Mampu menerapkan prinsip dasar matematika untuk menyelesaikan masalah matematika sederhana*					
		Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
		CPMK-1	Mendemostrasikan pengetahuan tentang relasi kongruensi pada bilangan bulat dan sifat-sifatnya					
		CPMK-2	Menyelesaikan sistem kongruensi liner n variabel					
		CPMK-3	Mendemostrasikan pengetahuan tentang keterbagian bilangan bulat					
		CPMK-4	Menyelesaikan soal UTS/UAS					
		CPMK-5	Mendemostrasikan pengetahuan tentang basis bilangan bulat					
		CPMK-6	Mendemostrasikan pengetahuan tentang bilangan prima dan sifat-sifatnya					
		CPMK-7	Mendemostrasikan pengetahuan tentang FPB, algoritma Euclid					
		CPMK-8	Mendemostrasikan pengetahuan tentang KPK, persamaan Diophantine linier					
		CPMK-9	Menerapkan pengetahuan kongruensi untuk menyelesaikan masalah					
		CPMK-10	Menyelesaikan sistem kongruensi linier satu variabel					
		Matrik CPL - CPMK						

		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL</td><td>CPL</td><td>CPL</td></tr><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><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-7</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-8</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-9</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-10</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table>	CPMK	CPL	CPL	CPL	CPMK-1	✓			CPMK-2	✓			CPMK-3		✓		CPMK-4		✓		CPMK-5			✓	CPMK-6			✓	CPMK-7			✓	CPMK-8			✓	CPMK-9			✓	CPMK-10			✓																																																																																																																																																															
CPMK	CPL	CPL	CPL																																																																																																																																																																																																										
CPMK-1	✓																																																																																																																																																																																																												
CPMK-2	✓																																																																																																																																																																																																												
CPMK-3		✓																																																																																																																																																																																																											
CPMK-4		✓																																																																																																																																																																																																											
CPMK-5			✓																																																																																																																																																																																																										
CPMK-6			✓																																																																																																																																																																																																										
CPMK-7			✓																																																																																																																																																																																																										
CPMK-8			✓																																																																																																																																																																																																										
CPMK-9			✓																																																																																																																																																																																																										
CPMK-10			✓																																																																																																																																																																																																										
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></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	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														✓																																																																																																																																																																																															
Pustaka	Utama :																																																																																																																																																																																																												
	1. [1] Rosen, K. H. 2010. Elementary Number Theory and its Application (6th edition). New York: Addison – Wesley Publishing Company. [2] Niven, Ivan, Herbert S. Zuckerman, Hugh L. Montgomery. An Introduction to The Theory of Numbers. Canada.John Wiley & Sons, Inc.																																																																																																																																																																																																												
	Pendukung :																																																																																																																																																																																																												
	1. Niven, Ivan, Herbert S. Zuckerman, Hugh L. Montgomery. An Introduction to The Theory of Numbers. Canada.John Wiley & Sons, Inc 2. Modul Aljabar hasil PKM																																																																																																																																																																																																												
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	Memahami definisi keterbagian	1. Menjelaskan definisi keterbagian 2. Menjelaskan bukti sifat-sifat keterbagian,	Kuantitatif	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas																																																																																																																																																																																																									
2	Memahami algoritma pembagian	1. Memberikan contoh algoritma keterbagian 2. Menyelesaikan permasalahan matematika dengan sifat-sifat keterbagian 3. Menjelaskan dan memberikan contohi ciri bilangan habis dibagi	Mampu memberikan contoh algoritma pembagian	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			2%																																																																																																																																																																																																						

3	Memahami basis bilangan bulat	1. Menjelaskan definisi basis bilangan bulat 2. Menjelaskan macam basis bilangan bulat 3. Menyelesaikan konversi basis bilangan bulat 4. Menyelesaikan permasalahan terkait operasi jumlah, kurang, kali, bagi pada basis bilangan bulat	Mampu menjelaskan definisi basis bilangan bulat	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			2%
4	Memahami bilangan prima dan komposit	1. Menjelaskan dan membedakan bilangan prima dan komposit 2. Menjelaskan sifat-sifat bilangan prima dan komposit	Mampu membedakan bilangan prima dan komposit	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			10%
5	Memahami konsep FPB	1. Memahami konsep FPB dari faktor persekutuan 2. Merepresentasikan FPB dalam bentuk identitas Bezout 3. Memahami sifat-sifat FPB 4. Mencari FPB dengan menggunakan sifat-sifatnya	Mampu memahami konsep FPB dari faktor persekutuan	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			2%
6	Memahami algoritma Euclid	1. Menjelaskan algoritma Euclid 2. Mencari FPB dengan algoritma Euclid 3. Merepresentasikan FPB ke identitas Bezout dengan bantuan algoritma Euclid	Mampu menjelaskan algoritma Euclid	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			2%
7	Memahami persamaan Diophantine	1. Menjelaskan persamaan Diophantine 2. Menyelesaikan persamaan Diophantine dua dan tiga variabel 3. Menjelaskan konsep KPK 4. Mencari KPK dari hubungan dengan FPB 5. Mencari FPB dan KPK dari representasi kanonik	Mampu menjelaskan persamaan Diophantine	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			10%
8	Menyelesaikan soal UTS	Memberikan jawaban UTS sesuai rubrik penilaian	Mampu memberikan jawaban UTS sesuai rubrik penilaian	Mengerjakan UTS sesuai perintah soal			20%
9	Memahami definisi kongruensi bilangan	1. Menjelaskan definisi kekongruenan bilangan 2. Menjelaskan sifat-sifat kongruen bilangan 3. Menyelesaikan masalah matematika dengan kongruensi bilangan	Mampu menjelaskan definisi kekongruenan bilangan	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			2%

10	Menyelesaikan permasalahan terkait kongruensi bilangan	Menyelesaikan permasalahan terkait kongruensi bilangan	Mampu menyelesaikan permasalahan terkait kongruensi bilangan	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			2%
11	Memahami sistem residu lengkap dan tereduksi	1. Menjelaskan sistem residu lengkap dan tereduksi 2. Menjelaskan fungsi euler dan sifat-sifatnya	Mampu menjelaskan sistem residu lengkap dan tereduksi	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			2%
12	Menyelesaikan kongruensi linier satu variabel dengan fungsi euler	Menyelesaikan kongruensi linier satu variabel dengan fungsi euler	Mampu menyelesaikan kongruensi linier satu variabel dengan fungsi euler	Ceramah, diskusi kelas, ekspositori			2%
13	Menyelesaikan kongruensi linier satu variabel dengan fungsi euler	Menyelesaikan kongruensi linier satu variabel dengan fungsi euler	Mampu menyelesaikan kongruensi linier satu variabel dengan fungsi euler	Ceramah, diskusi kelas, ekspositori			10%
14	Memahami sistem kongruensi linier satu variabel dengan substitusi	1. Menyelesaikan sistem kongruensi linier satu variabel dengan substitusi 2. Menggunakan teorema sisa China untuk menyelesaikan sistem kongruensi linier satu variabel	Mampu menyelesaikan sistem kongruensi linier satu variabel dengan substitusi	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			2%
15	Memahami penyelesaian sistem kongruensi linier 2 dan 3 variabel dengan metode invers matriks	Menyelesaikan sistem kongruensi linier 2 dan 3 variabel dengan invers matriks	Mampu menyelesaikan sistem kongruensi linier 2 dan 3 variabel dengan invers matriks	Ceramah, ekspositori, diskusi kelas			2%
16	Menyelesaikan soal UAS	Memberikan jawaban sesuai rubrik penilaian UAS	Mampu memberikan jawaban sesuai rubrik penilaian UAS	Mengerjakan soal UAS			30%

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.