



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas PSDKU
Program Studi S1 Informatika (Kampus Kabupaten Magetan)

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Matematika Diskrit	5521403007		T=3 P=0 ECTS=4.77	2	22 April 2025
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi	
		Durrotun Nashihin, M.Sc.	Bonda Sisehaputra, M. Kom.	

Model Pembelajaran	Case Study
--------------------	------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																	
	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-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																	
	CPMK - 1	Menerapkan konsep dasar logika matematika dalam pemecahan masalah pemrograman dan algoritma (C3)																																
	CPMK - 2	Menerapkan prinsip-prinsip teori himpunan dalam pengembangan basis data dan manajemen informasi (C3)																																
	CPMK - 3	Menerapkan prinsip-prinsip relasi, fungsi, deret, baris dan matrik dalam pengembangan basis data dan manajemen informasi (C3)																																
	CPMK - 4	Menerapkan teori bilangan bulat, algoritma dan kriptografi dalam kasus nyata (C4)																																
	CPMK - 5	Menganalisis dan mengevaluasi algoritma dan kriptografi berdasarkan teori bilangan bulat dan konsep matematika diskrit lainnya (C5)																																
	CPMK - 6	Menerapkan konsep induction, recursion dan counting pada kasus nyata (C4)																																
	CPMK - 7	Menerapkan konsep discrete probability dan advanced counting techniques dalam kasus nyata (C6)																																
	CPMK - 8	Menganalisis dan menerapkan konsep relations and graphs (C4)																																
	CPMK - 9	Menganalisis dan menerapkan konsep dasar aljabar boolean dalam sistem logika digital (C4)																																
	CPMK - 10	Menganalisis dan mengevaluasi konsep tree beserta implementasinya (C5)																																
	Matrik CPL - CPMK																																	
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">CPMK</th> <th style="width: 15%;">CPL-3</th> <th style="width: 15%;">CPL-4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr><td>CPMK-2</td><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr><td>CPMK-3</td><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>CPMK-4</td><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-5</td><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>CPMK-6</td><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr><td>CPMK-7</td><td></td><td>✓</td></tr> <tr><td>CPMK-8</td><td>✓</td><td>✓</td></tr> <tr><td>CPMK-9</td><td>✓</td><td></td></tr> <tr><td>CPMK-10</td><td>✓</td><td></td></tr> </tbody> </table>	CPMK	CPL-3	CPL-4	CPMK-1	✓	✓	CPMK-2	✓	✓	CPMK-3		✓	CPMK-4	✓		CPMK-5		✓	CPMK-6	✓	✓	CPMK-7		✓	CPMK-8	✓	✓	CPMK-9	✓		CPMK-10	✓	
CPMK	CPL-3	CPL-4																																
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 border="1"> <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> <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												✓	✓	✓																																																																																																																																																																																														

Deskripsi Singkat MK Matematika Diskrit merupakan ilmu dasar dalam pembelajaran Informatika, karena pada dasarnya informatika adalah kumpulan disiplin ilmu dan teknik yang mengolah objek diskrit. Matematika diskrit memberikan landasan matematis untuk matakuliah Algoritma, Struktur data, Basis data, jaringan komputer, keamanan komputer dan sebagainya. Materi dalam Matakuliah ini adalah Teori Himpunan, Relasi dan Fungsi, Teori Graf, Tree.

Pustaka

Utama :

1. Jean Gallier. 2016. Discrete Mathematics, Second Edition In Progress. Springer.
2. Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition. Monmouth University. Mc Graw Hill.
3. Seymour Lipschutz. 2007. Theory and Problems of Discrete Mathematics Third Edition. Mc Graw Hill.
4. Munir, R. (2022). Matematika Diskrit (Edisi ke-6). Informatika.

Pendukung :

Dosen Pengampu Durrotun Nashihin, M.Sc.

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	Memahami Konsep dasar matematika diskrit	1.1.Menjelaskan The Foundations: Logic and Proofs 2.2.Menjelaskan Basic Structures: Sets, Functions, Sequences, Sums, and Matrices	Kriteria: Mahasiswa memahami The Foundations (Logic and Proofs) dan Basic Structures (Sets, Functions, Sequences, Sums, and Matrices) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Introduction to Mathematics Discreate Pustaka: Jean Gallier. 2016. Discrete Mathematics, Second Edition In Progress. Springer. Materi: Pengantar Matematika Diskrit Pustaka: Munir, R. (2022). Matematika Diskrit (Edisi ke-6). Informatika.	5%
2	Memahami Konsep dasar matematika diskrit	1.Menjelaskan The Foundations: Logic and Proofs 2.Menjelaskan Basic Structures: Sets, Functions, Sequences, Sums, and Matrices	Kriteria: Mahasiswa memahami The Foundations (Logic and Proofs) dan Basic Structures (Sets, Functions, Sequences, Sums, and Matrices) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Logic and Proofs Pustaka: Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition. Monmouth University. Mc Graw Hill.	5%

3	Memahami Konsep dasar matematika diskrit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan The Foundations: Logic and Proofs 2. Menjelaskan Basic Structures: Sets, Functions, Sequences, Sums, and Matrices 	<p>Kriteria: Mahasiswa memahami The Foundations (Logic and Proofs) dan Basic Structures (Sets, Functions, Sequences, Sums, and Matrices)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi 3 X 50		<p>Materi: Sets, Functions, Sequences, Sums, and Matrices Pustaka: <i>Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition. Monmouth University. Mc Graw Hill.</i></p>	5%
4	Memahami konsep Algorithm dan Number Theory and Cryptography	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan konsep Algorithm 2. Menjelaskan konsep Number Theory and Cryptography 3. Menerapkan konsep Algorithm dan Number Theory and Cryptography pada kasus nyata 	<p>Kriteria: 1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Algorithm, Number Theory and Cryptography. 2. Mahasiswa mampu menerapkan konsep Algorithm dan Number Theory and Cryptography pada kasus nyata</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi 3 X 50		<p>Materi: Number Theory and Cryptography Pustaka: <i>Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition. Monmouth University. Mc Graw Hill.</i></p>	5%
5	Memahami konsep induction and recursion dan konsep counting	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan induction and recursion 2. Menjelaskan counting 3. Menerapkan konsep induction and recursion dan counting pada kasus kehidupan nyata 	<p>Kriteria: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep induction, recursion dan counting dan menerapkannya pada kasus nyata.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi 3 X 50		<p>Materi: Induction and recursion Pustaka: <i>Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition. Monmouth University. Mc Graw Hill.</i></p>	5%
6	Memahami konsep induction and recursion dan konsep counting	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan induction and recursion 2. Menjelaskan counting 3. Menerapkan konsep induction and recursion dan counting pada kasus kehidupan nyata 	<p>Kriteria: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep induction, recursion dan counting dan menerapkannya pada kasus nyata.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi 3 X 50		<p>Materi: Counting Pustaka: <i>Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition. Monmouth University. Mc Graw Hill.</i></p>	5%
7	Memahami konsep Discrete Probability dan Advanced Counting Techniques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Discrete Probability 2. Menjelaskan Advanced Counting Techniques 3. Menerapkan Discrete Probability dan Advanced Counting Techniques dalam kehidupan nyata 	<p>Kriteria: Mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan konsep Discrete Probability dan Advanced Counting Techniques dalam kasus nyata.</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi 3 X 50		<p>Materi: Discrete Probability and Advanced Counting Pustaka: <i>Kenneth H. Rosen. 2012. Discrete Mathematics and Its Applications Seventh Edition. Monmouth University. Mc Graw Hill.</i></p>	5%

8	UTS	-	Kriteria: Ujian Tulis Bentuk Penilaian : Tes	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Semua materi yang telah dijelaskan Pustaka: <i>Munir, R. (2022). Matematika Diskrit (Edisi ke-6). Informatika.</i>	15%
9	Menjelaskan konsep Relations dan Graphs	1.Menjelaskan konsep Relations 2.Menjelaskan konsep Graphs 3.Menerapkan Relations dan Graphs pada kehidupan nyata	Kriteria: Menjelaskan konsep Relations dan Graphs dan menerapkannya pada kehidupan nyata. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Relations and Graphs Pustaka: <i>Munir, R. (2022). Matematika Diskrit (Edisi ke-6). Informatika.</i>	5%
10	Menjelaskan konsep Relations dan Graphs	1.Menjelaskan konsep Relations 2.Menjelaskan konsep Graphs 3.Menerapkan Relations dan Graphs pada kehidupan nyata	Kriteria: Menjelaskan konsep Relations dan Graphs dan menerapkannya pada kehidupan nyata. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Relations and Graphs Pustaka: <i>Munir, R. (2022). Matematika Diskrit (Edisi ke-6). Informatika.</i>	5%
11	Memahami konsep dasar Aljabar Boolean dan penerapannya dalam sistem logika digital	1.Menjelaskan konsep dasar Aljabar Boolean 2.Mengidentifikasi hukum-hukum dasar Aljabar Boolean 3.Menerapkan Aljabar Boolean dalam penyederhanaan rangkaian logika	Kriteria: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar Aljabar Boolean, mengidentifikasi hukum-hukum dasar Aljabar Boolean dan menerapkan Aljabar Boolean dalam penyederhanaan rangkaian logika Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Aljabar Boolean Pustaka: <i>Seymour Lipschutz. 2007. Theory and Problems of Discrete Mathematics Third Edition. Mc Graw Hill.</i>	5%
12	Memahami konsep dasar Aljabar Boolean dan penerapannya dalam sistem logika digital	1.Menjelaskan konsep dasar Aljabar Boolean 2.Mengidentifikasi hukum-hukum dasar Aljabar Boolean 3.Menerapkan Aljabar Boolean dalam penyederhanaan rangkaian logika	Kriteria: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar Aljabar Boolean, mengidentifikasi hukum-hukum dasar Aljabar Boolean dan menerapkan Aljabar Boolean dalam penyederhanaan rangkaian logika Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Aljabar Boolean Pustaka: <i>Seymour Lipschutz. 2007. Theory and Problems of Discrete Mathematics Third Edition. Mc Graw Hill.</i>	5%
13	Memahami konsep Tree dan mengimplementasikannya dalam kehidupan nyata	1.Menjelaskan konsep tree 2. Mengimplementasikan tree untuk penyelesaian kasus	Kriteria: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tree dan mengimplementasikannya dalam kasus nyata. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Tree Pustaka: <i>Jean Gallier. 2016. Discrete Mathematics, Second Edition In Progress. Springer.</i>	5%
14	Memahami konsep Tree dan mengimplementasikannya dalam kehidupan nyata	1.Menjelaskan konsep tree 2. Mengimplementasikan tree untuk penyelesaian kasus	Kriteria: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tree dan mengimplementasikannya dalam kasus nyata. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Tree Pustaka: <i>Jean Gallier. 2016. Discrete Mathematics, Second Edition In Progress. Springer.</i>	5%
15	Memahami konsep Tree dan mengimplementasikannya dalam kehidupan nyata	1.Menjelaskan konsep tree 2. Mengimplementasikan tree untuk penyelesaian kasus	Kriteria: Mahasiswa mampu menjelaskan konsep tree dan mengimplementasikannya dalam kasus nyata. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Tree Pustaka: <i>Jean Gallier. 2016. Discrete Mathematics, Second Edition In Progress. Springer.</i>	5%

16	UAS	-	Kriteria: Ujian Tulis Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum, Tes	Ceramah, diskusi 3 X 50		Materi: Semua materi yang telah dijelaskan setelah UTS Pustaka: Munir, R. (2022). Matematika Diskrit (Edisi ke-6). Informatika.	15%
----	-----	---	--	-------------------------------	--	--	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	66.25%
2.	Penilaian Portofolio	11.25%
3.	Penilaian Praktikum	3.75%
4.	Tes	18.75%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 15 April 2025

Koordinator Program Studi S1
Informatika (Kampus Kabupaten
Magetan)



Bonda Sisephaputra, M. Kom.
NIDN 0710038801

UPM Program Studi S1 Informatika
(Kampus Kabupaten Magetan)



Azis Suroni, S.Kom., M.Kom.
NIDN 0003088907

VALID