

		<table><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	Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar matematika yang mendasari ilmu komputer dan kecerdasan artifisial, meliputi logika, himpunan, relasi, fungsi, deret, pembuktian, prinsip kombinatorika, dan induksi matematika. Mata kuliah ini mempersiapkan mahasiswa agar mampu berpikir logis, sistematis, dan abstrak dalam menyelesaikan masalah yang kompleks di bidang kecerdasan artifisial.																																																																																																																																																																																																												
Pustaka	Utama :		1. Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020. 2. Lewis, H. and Zax, R., Essential Discrete Mathematics For Computer Science, Princeton University Press, 2019																																																																																																																																																																																																										
	Pendukung :																																																																																																																																																																																																												
Dosen Pengampu	Harmon Prayogi, M.Sc. Riskyana Dewi Intan Puspitasari, M.Kom.																																																																																																																																																																																																												
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 memahami logika (konsep logika, operator logika, beserta implementasinya)	1.Mampu menjelaskan konsep logika proposisi 2.Mampu menjelaskan operator logika 3.Mampu menjelaskan tabel kebenaran 4.Mampu membedakan pernyataan kondisional 5.Mampu mengimplementasikan logika proposisi dalam masalah sehari-hari 6.Mampu mengimplementasikan operator logika pada rangkaian logika digital.	Kriteria: 1.Non-Tes 2.Tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: Logika Proposisi, Pernyataan kondisional, Operasi pada Logika Proposisi, Tabel kebenaran, dan Aplikasi logika proposisi Pustaka: Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020		1%																																																																																																																																																																																																					
2	Mahasiswa memahami implementasi ekuivalensi proposisi, predikat, dan kuantor	1.Mampu menjelaskan konsep logika predikat 2.Mampu menjelaskan konsep kuantor Universal & Eksistensial 3.Mampu menjelaskan negasi pada formula logika predikat 4.Mampu menjelaskan translasi pada formula logika predikat 5.Mampu menjelaskan ekuivalensi	Kriteria: 1.Non-Tes 2.Tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: Logika predikat,Kuantor Universal, Kuantor Eksistensial, Negasi pada formula logika predikat, dan Translasi pada formula logika predikat Pustaka: Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020		1%																																																																																																																																																																																																					

3	Mahasiswa memahami konsep kuantor bersarang	1.Mampu menjelaskan konsep dari Kuantor bersarang (nested) 2.Mampu menjelaskan translasi pada formula logika predikat bersarang	Kriteria: Tugas Individu Bentuk Penilaian : Tes	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 x 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: Kuantor bersarang, translasi kuantor Pustaka: <i>Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020</i>	10%
4	Mahasiswa memahami konsep aturan inferensi	1.Mampu menjelaskan konsep dari Kuantor bersarang (nested) 2.Mampu menjelaskan konsep argumen pada logika proposisi 3.Mampu menjelaskan konsep aturan inferensi 4.Mampu menjelaskan konsep Modus Ponens, Modus Tolens, Silogisme Hipotetik, Silogisme Disjungtif, Penambahan, Simplifikasi, Konjungsi, Resolusi, Fallacy	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: Argumen pada logika proposisi, Aturan inferensi, Modus Ponens, Modus Tolens, Silogisme Hipotetik, Silogisme Disjungtif, Penambahan, Simplifikasi, Konjungsi, Resolusi, Fallacy Pustaka: <i>Lewis, H. and Zax, R., Essential Discrete Mathematics For Computer Science, Princeton University Press, 2019</i>	2%
5	Mampu memahami konsep pembuktian secara langsung (direct proof)	1.Mampu menjelaskan konsep Lemma, Teorema, Corollary, Conjecture 2.Mampu menjelaskan konsep Teorema Pembuktian Trivial, Pembuktian Vacuous, Pembuktian Langsung,	Kriteria: Kuis Bentuk Penilaian : Tes	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: Argumen pada logika proposisi, Aturan inferensi, Modus Ponens, Modus Tolens, Silogisme Hipotetik, Silogisme Disjungtif, Penambahan, Simplifikasi, Konjungsi, Resolusi, Fallacy Pustaka: <i>Lewis, H. and Zax, R., Essential Discrete Mathematics For Computer Science, Princeton University Press, 2019</i>	10%

6	Mampu memahami konsep pembuktian secara tidak langsung (indirect proof)	1. Pembuktian dengan kontraposisi 2. Pembuktian dengan kontradiksi 3. Pembuktian Bikondisional 4. Pembuktian dengan kasus dan Counterexample	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: Lemma, Teorema, Corollary, Conjecture, Pembuktian Trivial, Pembuktian Vacuous, Pembuktian Langsung, Pembuktian dengan kontraposisi, Pembuktian dengan kontradiksi, Pembuktian Bikondisional, Pembuktian dengan kasus, Counterexample Pustaka: Lewis, H. and Zax, R., <i>Essential Discrete Mathematics For Computer Science</i> , Princeton University Press, 2019	2%
7	Mahasiswa memahami konsep himpunan	1. Mampu menjelaskan konsep Himpunan 2. Mampu menjelaskan representasi himpunan dalam diagram venn 3. Mampu menjelaskan representasi himpunan dalam notasi kuantifikasi 4. Mampu menjelaskan konsep subset dan power sets 5. Mampu menjelaskan Kardinalitas Himpunan 6. Mampu menjelaskan operasi dalam himpunan	Kriteria: 1. Non-Tes 2. Tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: Himpunan Pustaka: Susanna, S. Epp, <i>Discrete Mathematics with Applications</i> , 5th Edition, Cengage, 2020.	2%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tes Tulis	Kriteria: Ujian Tulis Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Tulis Offline 100 menit		Materi: Semua materi sebelum UTS Pustaka: Susanna, S. Epp, <i>Discrete Mathematics with Applications</i> , 5th Edition, Cengage, 2020	20%
9	Mahasiswa memahami konsep relasi dan fungsi	1. Mampu menjelaskan definisi relasi 2. Mampu menjelaskan relasi sebagai himpunan pasangan terurut 3. Mampu menjelaskan representasi relasi 4. Mampu menjelaskan sifat-sifat, operasi, komposisi, dan invers pada relasi 5. Mampu menjelaskan definisi dan jenis-jenis fungsi 6. Mampu menjelaskan invers fungsi dan fungsi komposisi 7. Mampu menjelaskan operasi pada fungsi	Kriteria: Non-Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: Fungsi Pustaka: Susanna, S. Epp, <i>Discrete Mathematics with Applications</i> , 5th Edition, Cengage, 2020.	2%

10	Mahasiswa memahami konsep deret	1.Mampu menjelaskan definisi dan notasi barisan (sequence) dan deret 2.Mampu menjelaskan jenis-jenis barisan dan deret 3.Mampu menjelaskan barisan aritmetika dan deret aritmetika 4.Mampu menjelaskan barisan geometri dan deret geometri 5.Mampu menjelaskan barisan rekursif 6.Mampu menjelaskan Notasi sigma (Σ) beserta cara membaca dan memanipulasi notasi sigma 7.Mampu menjelaskan sifat-sifat operasi pada deret	Kriteria: Tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi Pustaka: Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020	2%
11	Mahasiswa mampu memahami konsep induksi matematika	1.Mampu menjelaskan prinsip induksi matematika 2.Mampu menjelaskan konsep pembuktian deduktif 3.Mampu menjelaskan konsep rekursi	Kriteria: Tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi Pustaka: Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020	2%
12	Mahasiswa mampu memahami konsep strong induction	1.Mampu memahami definisi strong induction (induksi lengkap) 2.Mampu memahami perbedaan utama dengan induksi biasa (weak induction) 3.Mampu memahami strong induction untuk suatu contoh masalah tertentu	Kriteria: Tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi Pustaka: Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020	2%
13	Mahasiswa memahami konsep counting	1.Mampu menjelaskan konsep aturan penjumlahan 2.Mampu menjelaskan konsep aturan perkalian 3.Mampu menjelaskan konsep permutasi 4.Mampu menjelaskan konsep kombinasi	Kriteria: Tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi dan kombinasi Pustaka: Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020	2%
14	Mahasiswa memahami konsep Pigeonhole dan binomial	1.Mampu menjelaskan konsep Prinsip Pigeonhole 2.Mampu menjelaskan konsep binomial 3.Mampu menjelaskan konsep generalisasi permutasi 4.Mampu menjelaskan konsep generalisasi kombinasi 5.Mampu menjelaskan konsep fungsi pembangkit	Kriteria: Tes Bentuk Penilaian : Tes	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: Prinsip Pigeonhole, binomial, generalisasi permutasi, generalisasi kombinasi Pustaka: Lewis, H, Essential Discrete Mathematics For Computer Science, Princeton University Press, 2019	10%

15	Mahasiswa memahami konsep prinsip inklusi-eksklusi dan rekursif	1.Mampu menjelaskan konsep dan prinsip-prinsip inklusi-eksklusi 2.Mampu menjelaskan bentuk alternatif dari prinsip inklusi-eksklusi 3.Mampu menjelaskan aplikasi dari prinsip inklusi-eksklusi 4.Mampu menjelaskan aplikasi dari prinsip rekursif	Kriteria: Partisipasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab) 3 X 50 menit	Pembelajaran Kolaboratif (Ceramah, diskusi, dan tanya jawab)	Materi: prinsip-prinsip inklusi-eksklusi, bentuk alternatif dari prinsip inklusi-eksklusi, aplikasi dari prinsip inklusi-eksklusi, bentuk rekursif Pustaka: <i>Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020.</i>	2%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Tes Tulis	Kriteria: Ujian Akhir Semester Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Tulis Offline 100 menit		Materi: Semua materi Pustaka: <i>Susanna, S.Epp, Discrete Mathematics with Applications, 5th Edition, Cengage, 2020</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	20%
2.	Tes	80%
		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 21 Oktober 2025

Koordinator Program Studi S1
Kecerdasan Artifisial



ELLY MATUL IMAH
NIDN 0005048201

UPM Program Studi S1
Kecerdasan Artifisial



NIDN 0021059403

