

	UNIVERSITAS SUMATERA UTARA FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM PROGRAM STUDI SARJANA MATEMATIKA					Kode Dokumen
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
TEORI KODING	MAT3250	Karakter Keilmuan Prodi (Pilihan)	Teori = 2	Praktik = 0	VI	12 Agustus 2026
OTORISASI	Pengembang RPS	Ketua Program Studi			Ketua LINKUP USU	
	Tim Dosen Pengampu Mata Kuliah	Dr. Mimmy Sari Syah Putri, M.Si			DirPPUSU	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL03	Menguasai konsep teoritis matematika meliputi logika matematika, matematika diskrit, aljabar, analisis, dan geometri serta teori peluang dan statistika.				
	CPL05	Mampu berpikir kritis dan kemampuan analitik dalam menyelesaikan permasalahan dalam bidang matematika maupun terapannya.				
	CPL06	Mampu merekonstruksi/memodifikasi, menganalisis dan berpikir secara terstruktur terhadap model matematika dari suatu sistem atau masalah nyata, serta mengkaji keakuratan dan menginterpretasikan hasil.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Kode CPMK	Deskripsi CPMK				Bobot CPMK (%)
	CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dasar teori koding yang meliputi lapangan hingga, ruang vektor atas lapangan hingga, subruang, bobot Hamming, dan jarak Hamming sebagai landasan deteksi serta koreksi kesalahan (C2-C3).				20%
	CPMK2	Mahasiswa mampu membangun dan merepresentasikan kode linear menggunakan parameter kode dan matriks generator, serta menganalisis ekuivalensi kode linear (C3-C4).				30%
	CPMK3	Mahasiswa mampu menentukan kode dual dan matriks parity-check, serta menganalisis kemampuan deteksi dan koreksi kesalahan melalui struktur aljabar kode (C3-C5).				25%
	CPMK4	Mahasiswa mampu menganalisis konstruksi dan algoritme kode Hamming serta mengomunikasikan penyelesaian masalah pengiriman data sederhana secara matematis dan sistematis (C4-C5).				25%
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK	Deskripsi				
	Sub-CPMK 1	Mampu menjelaskan sifat-sifat dasar lapangan hingga dan melakukan operasi aljabar pada lapangan hingga sederhana yang digunakan dalam teori koding (C2-C3).				
	Sub-CPMK 2	Mampu menjelaskan ruang vektor dan subruang atas lapangan hingga serta menentukan basis, dimensi, dan representasi vektor pada kasus sederhana (C2-C3).				

PUSTAKA	UTAMA: 1. Huffman, W. C., & Pless, V. (2003). Fundamentals of Error-Correcting Codes. Cambridge University Press. 2. van Lint, J. H. (1999). Introduction to Coding Theory (3rd ed.). Springer. 3. Hill, R. (1986). A First Course in Coding Theory. Oxford University Press. 4. MacWilliams, F. J., & Sloane, N. J. A. (1977). The Theory of Error-Correcting Codes. North-Holland.
	1. Roman, S. (2005). Coding and Information Theory. Springer. 2. Ling, S., & Xing, C. (2004). Coding Theory: A First Course. Cambridge University Press. 3. Lidl, R., & Niederreiter, H. (1997). Finite Fields (2nd ed.). Cambridge University Press.
Dosen Pengampu	Tim Dosen Pengampu Mata Kuliah
Matakuliah syarat	Tidak ditetapkan secara eksplisit dalam dokumen kurikulum.

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	SDGS	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Asinkronus	Sinkrons			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	8	(9)
1	Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan sifat dasar lapangan hingga dan melakukan operasi aljabar yang relevan dengan teori koding (C2-C3).	1. Ketepatan menjelaskan definisi dan sifat lapangan hingga. 2. Ketepatan melakukan operasi aljabar sederhana. 3. Kemampuan menghubungkan struktur lapangan dengan representasi simbol kode.	Kriteria: Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas 1 individu (non-tes).	BM [(1 x (2 x 60 menit))]: membaca RPS dan materi lapangan hingga. PT [(1 x (2 x 60 menit))]: latihan operasi pada lapangan hingga dan refleksi konsep. Moda: LMS USU.	TM Teori [(1 x (2 x 50 menit))]: orientasi mata kuliah, lapangan hingga, contoh operasi, dan diskusi. Media: PPT, papan tulis, LMS. Metode: Discovery Learning.	1. Lapangan Hingga: - Definisi dan sifat - Operasi aljabar - Contoh lapangan hingga sederhana	SDG 4, SDG 9	Tugas: 5%
2-3	Sub-CPMK 2: Mampu menjelaskan ruang vektor dan subruang atas lapangan hingga serta menentukan basis dan dimensi (C2-C3).	1. Ketepatan mengidentifikasi ruang vektor dan subruang. 2. Ketepatan menentukan basis dan dimensi. 3. Ketepatan melakukan kombinasi linear pada lapangan hingga.	Kriteria: Rubrik Penilaian Quiz Bentuk: Kuis 1 (tes) dan latihan formatif.	BM [(2 x (2 x 60 menit))]: membaca konsep ruang vektor atas lapangan hingga dan mengerjakan latihan. PT [(2 x (2 x 60 menit))]: latihan basis, dimensi, dan subruang. Kuis dilaksanakan tanpa AI kecuali dosen menetapkan lain. Moda: LMS USU.	TM Teori [(2 x (2 x 50 menit))]: ruang vektor, subruang, basis, dimensi, dan pembahasan latihan. Metode: Guided Discovery & Small Group Discussion.	2. Ruang Vektor atas Lapangan Hingga: - Ruang vektor dan subruang - Basis dan dimensi - Kombinasi linear	SDG 4, SDG 9	Kuis: 5%
4-5	Sub-CPMK 3: Mampu menghitung jarak Hamming dan menentukan kemampuan deteksi serta koreksi kesalahan berdasarkan jarak minimum kode (C3-C4).	1. Ketepatan menghitung bobot dan jarak Hamming. 2. Ketepatan menentukan jarak minimum. 3. Ketepatan menyimpulkan kemampuan deteksi/koreksi kesalahan.	Kriteria: Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas 2 individu (non-tes).	BM [(2 x (2 x 60 menit))]: latihan bobot, jarak Hamming, dan jarak minimum. PT [(2 x (2 x 60 menit))]: Tugas 2 - analisis kemampuan deteksi dan koreksi beberapa kode sederhana. Moda: LMS USU.	TM Teori [(2 x (2 x 50 menit))]: bobot Hamming, jarak Hamming, jarak minimum, serta teorema deteksi/koreksi. Metode: Collaborative Learning & Problem Solving.	3. Jarak Hamming dan Deteksi Kesalahan: - Bobot Hamming - Jarak minimum - Deteksi dan koreksi kesalahan	SDG 4, SDG 9	Tugas: 5%
6-7	Sub-CPMK 4: Mampu membangun kode linear menggunakan matriks generator dan menganalisis parameter dasar kode (C3-C4).	1. Ketepatan menguji apakah suatu himpunan merupakan kode linear. 2. Ketepatan menyusun matriks generator. 3. Ketepatan melakukan encoding dan menentukan parameter kode.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: Case Method 1 - studi kasus kelompok (non-tes).	BM [(2 x (2 x 60 menit))]: kajian kode linear dan matriks generator. PT [(2 x (2 x 60 menit))]: CM 1 - merancang skema encoding kode linear sederhana dan mempertanggungjawabkan parameternya. Moda: LMS USU.	TM Teori [(2 x (2 x 50 menit))]: kode linear, parameter [n,k,d], matriks generator, bentuk standar, dan diskusi kasus. Metode: Case Method.	4. Kode Linear: - Definisi dan parameter - Matriks generator - Encoding dan bentuk standar	SDG 4, SDG 9	CM: 10%

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	SDGS	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Asinkronus	Sinkrons			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	8	(9)
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)							15%
9-10	Sub-CPMK 5: Mampu menganalisis ekuivalensi kode linear, menentukan kode dual, dan membangun matriks parity-check (C3-C4).	1. Ketepatan mengenali transformasi ekuivalensi kode. 2. Ketepatan menentukan kode dual. 3. Ketepatan membangun dan memverifikasi matriks parity-check.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: Analisis kasus kode linear dan struktur kode (non-tes).	BM [(2 x (2 x 60 menit))]: kajian ekuivalensi, kode dual, dan parity-check. PT [(2 x (2 x 60 menit))]: CM 2 - membandingkan dua representasi kode dan memverifikasi hubungan generator-parity-check. Moda: LMS USU.	TM Teori [(2 x (2 x 50 menit))]: ekuivalensi kode, kode dual, matriks parity-check, dan pembahasan kasus. Metode: Case Method & Small Group Discussion.	5-6. Ekuivalensi, Kode Dual, dan Parity-Check: - Ekuivalensi kode linear - Kode dual - Matriks parity-check	SDG 4, SDG 9, SDG 16	CM: 15%
11-12	Sub-CPMK 6: Mampu menggunakan parity-check dan sindrom untuk mengidentifikasi kesalahan sederhana serta mengevaluasi decoding (C3-C5).	1. Ketepatan menghitung sindrom. 2. Ketepatan mengidentifikasi pola kesalahan sederhana. 3. Kualitas argumentasi dan verifikasi proses decoding.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: Analisis sindrom dan proses decoding berdasarkan matriks parity-check.	BM [(2 x (2 x 60 menit))]: kajian decoding berbasis parity-check dan sindrom. PT [(2 x (2 x 60 menit))]: PBL Milestone 1 - memilih kasus transmisi, menetapkan kode, dan merancang prosedur deteksi/koreksi. Moda: LMS USU.	TM Teori [(2 x (2 x 50 menit))]: sindrom, hubungan sindrom dengan error pattern, dan strategi decoding sederhana. Metode: Project Based Learning.	6. Matriks Parity-Check dan Decoding: - Sindrom - Identifikasi kesalahan - Verifikasi decoding	SDG 4, SDG 9, SDG 16	PBL: 10%
13-14	Sub-CPMK 7: Mampu membangun dan menganalisis kode Hamming beserta algoritme encoding-decoding pada kasus pengiriman data (C4-C5).	1. Ketepatan membangun matriks kode Hamming. 2. Ketepatan menganalisis parameter dan jarak minimum. 3. Ketepatan prosedur encoding-decoding dan interpretasi hasil.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: Kajian konstruksi kode Hamming dan algoritme encoding-decoding.	BM [(2 x (2 x 60 menit))]: pengembangan proyek kode Hamming dan kajian hasil. PT [(2 x (2 x 60 menit))]: PBL Milestone 2 - menguji beberapa pola kesalahan, memverifikasi decoding, dan merevisi analisis. Moda: LMS USU.	TM Teori [(2 x (2 x 50 menit))]: konstruksi kode Hamming, parameter, algoritme encoding-decoding, konsultasi proyek. Metode: Project Based Learning.	7. Kode Hamming dan Algoritmanya: - Konstruksi - Parameter - Encoding-decoding	SDG 4, SDG 9, SDG 16	PBL: 10%

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	SDGS	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Asinkronus	Sinkrons			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	8	(9)
15	Sub-CPMK 7: Mampu mempresentasikan dan mempertanggungjawabkan hasil analisis proyek teori koding secara ilmiah dan sistematis (C4-C5).	1. Kejelasan model kode dan asumsi. 2. Ketepatan hasil encoding-decoding dan verifikasi. 3. Kemampuan menjawab pertanyaan dan menjelaskan kontribusi anggota. 4. Transparansi penggunaan alat bantu, termasuk AI bila digunakan.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: PBL - finalisasi dan presentasi.	BM [(1 x (2 x 60 menit))]: finalisasi laporan dan slide. PT [(1 x (2 x 60 menit))]: menyusun paket akhir proyek dan deklarasi penggunaan AI bila ada. Moda: LMS USU.	TM Teori [(1 x (2 x 50 menit))]: presentasi, tanya jawab, refleksi, dan sintesis konsep teori koding. Metode: Project Based Learning & Presentation.	Presentasi proyek Teori Koding: - Model dan parameter kode - Encoding-decoding - Verifikasi hasil - Interpretasi	SDG 4, SDG 9, SDG 16	PBL: 5%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)							20%

Catatan terminologi RPS dan pembelajaran:

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-CP 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. Teknik 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, P = Praktik.

RENCANA ASESMEN

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen Penilaian [Frekuensi]		Tagihan (bukti)	Bobot Penilaian (%)
		Formatif	Sumatif		

Tugas Individu	Sub-CPMK 1, 3	Umpan balik [2 kali]	Rubrik Tugas [2 kali]	Lembar penyelesaian/analisis matematis dan catatan penggunaan AI bila digunakan	10%
Kuis/Post-test	Sub-CPMK 2	Umpan balik [1 kali]	Rubrik Quiz [1 kali]	Jawaban kuis di LMS/lembar jawaban	5%
Case Method (CM)	Sub-CPMK 4-5	Umpan balik dan diskusi kasus [2 kali]	Rubrik CM/PBL [2 kasus]	Analisis kasus, lembar kerja/solusi, laporan, dan presentasi	25%
Project Based Learning (PBL)	Sub-CPMK 6-7	Umpan balik berkala [3 milestone]	Rubrik CM/PBL [1 proyek]	Proposal, formulasi, penyelesaian, hasil verifikasi, laporan, slide/presentasi, dan deklarasi AI bila digunakan	25%
Ujian Tengah Semester	Sub-CPMK 1-4	Umpan balik [1 kali]	Rubrik Ujian Esai [1 kali]	Lembar jawaban/berkas	15%
Ujian Akhir Semester	Sub-CPMK 5-7	Umpan balik [1 kali]	Rubrik Ujian Esai [1 kali]	Lembar jawaban/berkas	20%
Total					100%

Penjelasan:

- Tugas 10% - Dua tugas individu masing-masing 5% untuk menilai ketepatan konsep, proses penyelesaian, argumentasi matematis, verifikasi hasil, dan kemampuan menjelaskan solusi.
- Kuis 5% - Satu kuis untuk mengukur penguasaan konsep dan prosedur utama pada Teori Koding. AI tidak digunakan pada kuis kecuali dosen menetapkan lain.
- Case Method (CM) 25% - Dua studi kasus terstruktur (10% dan 15%) yang menilai kemampuan memformulasikan masalah, memilih metode, menganalisis alternatif, memverifikasi hasil, dan memberikan argumentasi yang dapat dipertanggungjawabkan.
- Project Based Learning (PBL) 25% - Satu proyek kelompok bertahap (milestone 10% + 10% + finalisasi/presentasi 5%) yang menilai perumusan masalah, desain penyelesaian, analisis, verifikasi, dokumentasi, kolaborasi, serta komunikasi ilmiah. PBL merupakan aktivitas pembelajaran teori dan tidak menambah SKS praktik.
- UTS 15% - Ujian mencakup Sub-CPMK 1-4. Penggunaan AI tidak diperkenankan kecuali dosen secara eksplisit menetapkan ujian terbuka berbantuan alat.
- UAS 20% - Ujian mencakup Sub-CPMK 5-7. Penggunaan AI tidak diperkenankan kecuali dosen secara eksplisit menetapkan ujian terbuka berbantuan alat. Pada Tugas, CM, dan PBL, penggunaan AI harus mengikuti panduan etika dan seluruh keluaran wajib diverifikasi.

RUBRIK PENILAIAN

Rubrik Penilaian Quiz (Post-test)

Nilai per butir soal	Kriteria
4 (>81)	Jawaban tepat dan lengkap; konsep, langkah matematis/algoritmik, hasil, serta interpretasi benar dan konsisten.
3 (71-80)	Konsep dan langkah utama benar; terdapat sedikit kekeliruan pada detail perhitungan, argumentasi, atau interpretasi.
2 (60-70)	Sebagian langkah benar, tetapi terdapat beberapa kesalahan konsep atau perhitungan yang memengaruhi kualitas hasil.
1 (<60)	Metode atau konsep utama kurang tepat; penyelesaian tidak selesai atau tidak menunjukkan pemahaman Teori Koding yang memadai.

Skor kuis = jumlah nilai per butir soal / banyak soal (skor maksimal = 100)

Rubrik Penilaian Case Method (CM) dan Project Based Learning (PBL)

KATEGORI	4 Sangat Baik	3 Baik	2 Cukup	1 Kurang	Nilai
	> 81	71 -80	60 – 70	< 60	
Perumusan Masalah dan Tujuan	Masalah, asumsi, variabel, tujuan, dan kriteria keberhasilan dirumuskan sangat jelas serta relevan dengan konteks kasus/proyek.	Perumusan masalah dan tujuan jelas dengan kekurangan kecil pada asumsi atau kriteria keberhasilan.	Masalah cukup teridentifikasi tetapi asumsi, tujuan, atau kriteria keberhasilan belum lengkap.	Masalah dan tujuan tidak jelas atau tidak sesuai dengan konteks.	
Ketepatan Pemilihan Metode	Metode/algoritme dipilih sangat tepat, disertai argumentasi teori, syarat penerapan, alternatif pembanding, dan alasan matematis yang kuat.	Metode tepat dan argumentasi memadai; pembandingan alternatif masih terbatas.	Metode cukup sesuai tetapi alasan pemilihan lemah atau mengabaikan beberapa syarat penting.	Metode tidak sesuai atau dipilih tanpa argumentasi yang dapat dipertanggungjawabkan.	

Penyelesaian, Hasil, dan Verifikasi	Langkah penyelesaian/algorithm benar, hasil akurat, dan diverifikasi dengan sifat teoritis, perhitungan ulang, kasus pembanding, atau cara relevan lainnya.	Penyelesaian benar dan verifikasi memadai dengan kekurangan kecil pada dokumentasi atau pengujian.	Penyelesaian hanya sebagian benar atau verifikasi terbatas sehingga keandalan hasil belum kuat.	Penyelesaian tidak sesuai/tidak selesai dan hasil tidak diverifikasi.	
Analisis, Efisiensi, dan Interpretasi	Asumsi, sifat, efisiensi/kompleksitas yang relevan, batas metode, dan interpretasi hasil dianalisis secara kritis serta konsisten.	Analisis dan interpretasi baik dengan beberapa detail yang belum mendalam.	Analisis hanya sebagian dan interpretasi masih deskriptif.	Tidak ada analisis yang memadai atau interpretasi bertentangan dengan hasil.	
Kolaborasi, Dokumentasi, dan Komunikasi	Kontribusi anggota jelas, dokumentasi lengkap dan reproduktif, presentasi sistematis, serta kelompok mampu menjawab pertanyaan dengan argumentasi kuat.	Kolaborasi dan komunikasi baik; dokumentasi cukup lengkap dengan kekurangan kecil.	Pembagian kerja atau dokumentasi kurang jelas; presentasi/argumentasi masih terbatas.	Kolaborasi lemah, dokumentasi tidak memadai, atau kelompok tidak mampu mempertanggungjawabkan hasil.	
Alat Bantu Digital dan AI Generatif	Alat bantu digital/AI (bila digunakan) proporsional; peran AI dan koreksi dinyatakan transparan; seluruh keluaran diverifikasi dan mahasiswa mampu menjelaskan hasil tanpa bergantung pada AI.	Penggunaan alat sesuai dan dinyatakan; sebagian besar keluaran diverifikasi dengan dokumentasi yang cukup.	Penggunaan alat cukup dominan, dokumentasi AI kurang lengkap, atau verifikasi hanya sebagian.	Keluaran AI diterima tanpa verifikasi, penggunaan AI disembunyikan, atau AI menggantikan penalaran utama mahasiswa.	

Catatan: Penggunaan AI generatif tidak menggantikan penalaran, perhitungan, verifikasi, atau tanggung jawab akademik mahasiswa. Mahasiswa wajib dapat menjelaskan dan mempertanggungjawabkan seluruh hasil yang diserahkan.

Rubrik Penilaian Ujian Esai

Kategori	Sangat Baik > 81	Baik 71 -80	Cukup 60 – 70	Kurang < 60	Nilai
Pemahaman terhadap Pertanyaan	Memahami pertanyaan dengan tepat sekali	Memahami pertanyaan	Tidak memahami pertanyaan secara penuh dan tepat	Tidak memahami pertanyaan	
Isi	Jawaban menunjukkan pemahaman mendalam terhadap konsep dan metode Teori Koding; langkah matematis/algoritmik, argumentasi, hasil, dan interpretasi terintegrasi dengan tepat.	Jawaban menunjukkan pemahaman yang baik; konsep dan langkah utama tepat dengan sedikit kekurangan pada argumentasi atau interpretasi.	Jawaban menunjukkan pemahaman sebagian; terdapat kesalahan konsep/perhitungan dan argumentasi atau interpretasi belum memadai.	Jawaban menunjukkan ketidakpahaman terhadap konsep/metode yang ditanyakan sehingga penyelesaian tidak dapat dipertanggungjawabkan.	
Kejelasan Tulisan	Semua gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian besar gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Sebagian gagasan tulisan disampaikan dengan baik dan jelas.	Gagasan tulisan tidak disampaikan dengan baik dan jelas.	
Kejelasan Bahasa	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang tidak mengganggu pemahaman	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan baik dan benar dengan sedikit kesalahan tatabahasa dan pilihan kata yang mengganggu pemahaman.	Menggunakan Bahasa asing /Indonesia dengan cukup baik dan benar dengan beberapa kesalahan tatabahasa dan pilihan kata	Tidak menggunakan Bahasa asing/Indonesia dengan baik dan benar karena tulisan memuat banyak kesalahan tatabahasa dan pilihan kata	

INTEGRASI SDGs DALAM MATA KULIAH

SDGs	Relevansi dengan Mata Kuliah
SDG 4 (Pendidikan Berkualitas)	Mata kuliah mengembangkan penalaran aljabar, kemampuan pembuktian/perhitungan, pemecahan masalah, komunikasi matematis, dan pembelajaran mandiri melalui aktivitas teori, Case Method, dan PBL.
SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur)	Teori koding menjadi dasar matematis bagi transmisi dan penyimpanan data yang andal, sehingga relevan dengan pengembangan infrastruktur digital dan teknologi komunikasi yang tangguh.

SDGs	Relevansi dengan Mata Kuliah
SDG 16 (Perdamaian, Keadilan, dan Kelembagaan yang Tangguh)	Pembelajaran menekankan integritas akademik, keterlacakan proses penyelesaian, verifikasi hasil, dan penggunaan alat bantu digital/AI secara transparan dan bertanggung jawab.

Rubrik Penilaian Tugas

Deskripsi	Sangat Baik > 81	Baik 71 -80	Cukup 60 – 70	Kurang < 60	Nilai
	4	3	2	1	
Ketepatan konsep, metode, perhitungan, dan hasil	Konsep dan metode sangat tepat; langkah matematis/algorithmik valid; hasil akurat; argumentasi dan interpretasi diperiksa secara kritis.	Konsep/metode tepat dan hasil umumnya akurat; terdapat sedikit kekurangan pada detail perhitungan, argumentasi, atau interpretasi.	Metode cukup sesuai, tetapi beberapa kesalahan memengaruhi hasil atau interpretasi.	Metode tidak sesuai, hasil tidak dapat dipertanggungjawabkan, atau penyelesaian tidak selesai.	
Dokumentasi, argumentasi, dan verifikasi	Penyelesaian terstruktur, argumentasi lengkap, notasi konsisten, dan hasil diverifikasi dengan metode yang tepat.	Penyelesaian dan dokumentasi baik serta verifikasi memadai dengan sedikit kekurangan.	Penyelesaian atau dokumentasi belum lengkap dan verifikasi masih terbatas.	Penyelesaian tidak terstruktur; dokumentasi dan verifikasi tidak memadai.	
Ketepatan waktu, kepatuhan instruksi, dan transparansi AI	Tugas tepat waktu; seluruh instruksi dipenuhi; penggunaan AI (jika ada) dinyatakan, dibatasi sesuai tugas, dan diverifikasi secara mandiri.	Tugas tepat waktu dan sebagian besar instruksi dipenuhi; penggunaan AI dinyatakan dengan dokumentasi yang cukup.	Tugas terlambat maksimal satu hari atau beberapa instruksi penting belum dipenuhi; dokumentasi penggunaan AI kurang lengkap.	Tugas terlambat lebih dari satu hari/tidak memenuhi instruksi utama atau penggunaan AI tidak transparan/tidak sesuai ketentuan.	

Catatan:

- CPL-PRODI** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan keterampilan 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.
- 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-CP 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.
- Indikator penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan.
- Teknik 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, P = Praktik.

PANDUAN DAN ETIKA PENGGUNAAN AI GENERATIF

Status: Bagian ini merupakan panduan pembelajaran dan integritas akademik, bukan bahan kajian atau materi mata kuliah. AI generatif bukan kompetensi yang diuji sebagai materi pada mata kuliah ini.

Aspek	Ketentuan
Penggunaan yang diperbolehkan	Mencari penjelasan alternatif atas konsep yang telah dipelajari; membuat variasi soal latihan; membantu memeriksa notasi, struktur argumentasi, atau kesalahan mekanis; dan membantu eksplorasi awal selama tidak menggantikan proses penalaran mahasiswa.
Kewajiban verifikasi	Setiap keluaran AI yang digunakan harus diverifikasi terhadap definisi, teorema, perhitungan, contoh tandingan, atau sumber akademik yang dapat dipertanggungjawabkan. Mahasiswa tetap bertanggung jawab penuh atas semua isi yang diserahkan.
Transparansi	Pada Tugas, Case Method, atau PBL, penggunaan AI yang material harus dinyatakan secara singkat, misalnya tujuan penggunaan, bagian yang dibantu, dan koreksi/verifikasi yang dilakukan mahasiswa.
Larangan	Tidak diperbolehkan menyerahkan keluaran AI sebagai karya sendiri tanpa verifikasi; membuat atau memakai sitasi/sumber fiktif; menggunakan AI untuk menggantikan pembuktian, formulasi, atau analisis yang menjadi kompetensi utama; serta menggunakan AI pada kuis/UTS/UAS tertutup kecuali dosen mengizinkan secara eksplisit.
Privasi dan keamanan	Jangan memasukkan data pribadi, data rahasia, naskah ujian, atau dokumen yang aksesnya dibatasi ke layanan AI tanpa izin yang sah.
Prinsip penilaian	Kualitas penalaran, ketepatan konsep, kemampuan menjelaskan proses, verifikasi, dan integritas akademik lebih penting daripada penggunaan alat bantu. Ketergantungan pada AI yang menghilangkan bukti penguasaan mahasiswa dapat menurunkan penilaian.

Catatan: Ketentuan dosen pada suatu asesmen berlaku lebih khusus daripada panduan umum ini.