

	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
RANCANGAN PERCOBAAN	MAT3243	Mata Kuliah Pilihan Prodi	Teori = 2	Praktik = 0	VI	10 Agustus 2026
OTORISASI	Pengembang RPS	Ketua Program Studi			Ketua LINKUP USU	
	Prana Ugiana Gio, M.Si Dr. Mimmy Sari Syah Putri, M.Si Dr. Open Darnius, M.Sc	Dr. Mimmy Sari Syah Putri, M.Si			DirPPUSU	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL02	Memiliki sikap tanggung jawab, percaya diri, etika, dan bermoral.				
	CPL03	Memiliki kemampuan analitik dan berpikir kritis, logis, dan sistematis dalam melakukan penyelesaian permasalahan matematika dan statistika.				
	CPL05	Menelaah konsep teoritis matematika meliputi logika matematika, matematika diskrit, aljabar, analisis, dan geometri, serta teori peluang dan statistika.				
	CPL11	Mampu berkolaborasi, beradaptasi, dan menjadi pembelajar sepanjang hayat.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	Kode CPMK	Deskripsi CPMK				Bobot CPMK (%)
	CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dasar rancangan percobaan, meliputi unit percobaan, perlakuan, faktor, respons, randomisasi, replikasi, pengendalian lokal, sumber keragaman, dan asumsi model statistik (C2-C3).				20%
	CPMK2	Mahasiswa mampu menerapkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), Rancangan Acak Kelompok (RAK), dan Analysis of Variance (ANOVA) untuk menyelesaikan permasalahan rancangan percobaan secara tepat (C3-C4).				30%
	CPMK3	Mahasiswa mampu menganalisis asumsi model, hasil ANOVA, diagnostik residual, dan uji perbandingan berganda serta membandingkan alternatif rancangan berdasarkan karakteristik masalah dan data (C4-C5).				25%
	CPMK4	Mahasiswa mampu merancang dan mengomunikasikan penyelesaian kasus rancangan percobaan secara kolaboratif berdasarkan prinsip statistik eksperimen, analisis data, dan interpretasi hasil secara kritis, transparan, etis, dan terverifikasi (C5-C6).				25%
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					

	- Struktur data eksperimen - Penyusunan model analisis statistik - Interpretasi hasil ANOVA, diagnostik model, dan uji lanjut 7. Aplikasi Rancangan Percobaan - Perancangan eksperimen pada permasalahan nyata - Analisis hasil dan penyusunan kesimpulan ilmiah - Interpretasi serta komunikasi hasil penelitian
PUSTAKA	UTAMA: 1. Nugroho, S. (2008). Dasar-Dasar Rancangan Percobaan. UNIB Press. 2. Montgomery, D. C. (2020). Design and Analysis of Experiments. Wiley.
	PENDUKUNG: 1. Gomez, K. A., & Gomez, A. A. (1984). Statistical Procedures for Agricultural Research. John Wiley & Sons. 2. Montgomery, D. C. (2020). Design and Analysis of Experiments. John Wiley & Sons.
Dosen Pengampu	Dr. Dra. Rahmawati Pane, M.Si; Dr. Sutarman, M.Sc; Prana Ugiana Gio, M.Si
Matakuliah syarat	Statistika Dasar

Minggu ke- (1)	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK) (2)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) (7)	SDGS 8	Bobot Penilaian (%) (9)
		Indikator (3)	Kriteria dan Bentuk (4)	Asinkronus (5)	Sinkrons (6)			
1	Sub-CPMK 1: Mampu menjelaskan konsep, tujuan, komponen, dan prinsip rancangan percobaan serta contoh penerapannya (C2-C3).	1. Ketepatan menjelaskan unit percobaan, perlakuan, faktor, respons, randomisasi, replikasi, dan pengendalian lokal. 2. Ketepatan mengidentifikasi sumber keragaman dan tujuan eksperimen. 3. Kemampuan mengaitkan rancangan percobaan dengan kasus pertanian/sains terapan.	Kriteria: Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas 1 individu (non-tes).	BM [(1 x (2 x 60 menit))]: membaca RPS, bahan ajar, dan artikel/kasus eksperimen. PT [(1 x (2 x 60 menit))]: Tugas 1 - mengidentifikasi komponen dan prinsip rancangan dari suatu kasus. AI boleh digunakan untuk eksplorasi istilah atau contoh, tetapi hasil wajib diverifikasi dan penggunaan AI dicatat. Moda: LMS USU.	TM Teori [(1 x (2 x 50 menit))]: orientasi, konsep dasar, prinsip rancangan percobaan, dan diskusi kasus. Media: PPT, papan tulis, LMS. Metode: Discovery Learning & Discussion.	1. Pengantar Rancangan Percobaan: - Komponen eksperimen - Randomisasi - Replikasi - Pengendalian lokal - Sumber keragaman dan etika eksperimen	SDG 4, SDG 9	Tugas: 5%

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	SDGS 8	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Asinkronus	Sinkrons			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)		(9)
9-10	Sub-CPMK 5: Mampu menerapkan dan membandingkan uji perbandingan berganda serta menginterpretasikan hasilnya (C3-C5).	1. Ketepatan memilih uji lanjut sesuai tujuan analisis. 2. Ketepatan menerapkan LSD, Tukey HSD, dan Duncan. 3. Ketepatan menginterpretasikan kelompok perlakuan dan kesimpulan substantif. 4. Kemampuan membandingkan karakteristik metode uji lanjut.	Kriteria: Rubrik Penilaian Tugas Bentuk: Tugas 2 individu (non-tes).	BM [(2 x (2 x 60 menit))]: latihan perbandingan berganda dan interpretasi. PT [(2 x (2 x 60 menit))]: Tugas 2 - menganalisis hasil ANOVA dan minimal dua metode uji lanjut, kemudian membandingkan kesimpulannya. AI boleh membantu memeriksa penjelasan/sintaks, tetapi hasil statistik wajib diverifikasi. Moda: LMS USU.	TM Teori [(2 x (2 x 50 menit))]: konsep family-wise comparison, LSD, Tukey HSD, Duncan, pemilihan metode, dan interpretasi. Media: PPT, papan tulis, R/SPSS untuk demonstrasi. Metode: Collaborative Learning & Problem Solving.	5. Uji Perbandingan Berganda: - LSD - Tukey HSD - Duncan - Pemilihan dan interpretasi uji lanjut	SDG 4, SDG 9, SDG 16	Tugas: 5%
11-12	Sub-CPMK 6: Mampu menggunakan perangkat lunak statistika untuk analisis rancangan percobaan serta memverifikasi hasil dan penggunaan AI (C3-C5).	1. Ketepatan menyusun struktur data eksperimen. 2. Ketepatan menjalankan analisis RAL/RAK, ANOVA, diagnostik, dan post-hoc pada R/SPSS. 3. Konsistensi hasil perangkat lunak dengan teori/perhitungan. 4. Transparansi dan kualitas verifikasi keluaran AI.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: PBL - Milestone 1 (kasus, data, rancangan analisis, dan hasil awal).	BM [(2 x (2 x 60 menit))]: kajian referensi, penyiapan data, dan dokumentasi proyek. PT [(2 x (2 x 60 menit))]: PBL Milestone 1 - menetapkan kasus, rancangan eksperimen, struktur data, metode analisis, dan verifikasi awal. AI boleh membantu sintaks/brainstorming; prompt penting, koreksi, dan verifikasi dicatat. Moda: LMS USU.	TM Teori [(2 x (2 x 50 menit))]: demonstrasi struktur data, analisis dengan R/SPSS, verifikasi output, dan konsultasi proyek. Media: PPT, R/SPSS, LMS. Metode: Project Based Learning.	6. Analisis dengan R/SPSS dan Verifikasi: - Struktur data - RAL/RAK - ANOVA dan diagnostik - Uji lanjut - Verifikasi hasil - Dokumentasi penggunaan AI	SDG 4, SDG 9, SDG 16	PBL: 5%
13-14	Sub-CPMK 7: Mampu merancang dan menganalisis studi kasus/proyek rancangan percobaan secara ilmiah, kolaboratif, dan relevan dengan SDGs (C4-C6).	1. Kejelasan masalah, tujuan, faktor, perlakuan, unit, dan respons. 2. Ketepatan pemilihan desain dan model analisis. 3. Kualitas pemeriksaan asumsi, uji lanjut, interpretasi, dan rekomendasi. 4. Kualitas dokumentasi serta keterlacakan keputusan analitis.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: PBL - Milestone 2 (analisis lengkap, diagnostik, uji lanjut, dan draft laporan).	BM [(2 x (2 x 60 menit))]: pengembangan proyek, kajian hasil, dan penyusunan draft laporan. PT [(2 x (2 x 60 menit))]: PBL Milestone 2 - menyelesaikan analisis, diagnostik, uji lanjut, interpretasi, dan rekomendasi; menyiapkan bukti verifikasi dan catatan AI. Moda: LMS USU.	TM Teori [(2 x (2 x 50 menit))]: konsultasi desain, validasi analisis, diskusi interpretasi, dan peer review. Media: PPT, R/SPSS, LMS. Metode: Project Based Learning & Peer Review.	7. Proyek Rancangan Percobaan: - Perumusan kasus - Desain dan randomisasi - Analisis dan diagnostik - Uji lanjut - Interpretasi dan rekomendasi	SDG 2, SDG 4, SDG 9, SDG 16	PBL: 5%

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 mendokumentasikan, mempresentasikan, dan mempertanggungjawabkan hasil proyek rancangan percobaan secara ilmiah dan bertanggung jawab (C5-C6).	1. Kejelasan perumusan masalah dan desain. 2. Kualitas hasil, verifikasi, interpretasi, dan rekomendasi. 3. Kemampuan menjawab pertanyaan dan menjelaskan kontribusi anggota. 4. Transparansi penggunaan AI dan relevansi refleksi SDGs.	Kriteria: Rubrik Penilaian CM/PBL Bentuk: PBL - finalisasi laporan dan presentasi.	BM [(1 x (2 x 60 menit))]: finalisasi laporan, output, slide, dan refleksi SDGs. PT [(1 x (2 x 60 menit))]: menyusun paket akhir proyek: rancangan, data, analisis, diagnostik, uji lanjut, interpretasi, deklarasi AI, dan rekomendasi. Moda: LMS USU.	TM Teori [(1 x (2 x 50 menit))]: presentasi, tanya jawab, refleksi metode, integritas akademik, dan sintesis pembelajaran. Media: PPT, R/SPSS, LMS. Metode: Project Based Learning & Peer Review.	Presentasi Proyek Rancangan Percobaan: - Desain dan randomisasi - Analisis dan diagnostik - Uji lanjut dan interpretasi - Reprodusibilitas - Transparansi AI dan relevansi SDGs	SDG 2, SDG 4, SDG 9, SDG 16	PBL: 10%
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)							25%

Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:

- 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-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.
- 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.
- 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. Seluruh beban mata kuliah adalah teori (Praktik = 0).

RENCANA ASESMEN

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

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

Penjelasan:

1. Tugas 10% - Dua tugas individu masing-masing 5% untuk menilai pemahaman prinsip rancangan percobaan, ketepatan analisis, kualitas interpretasi, verifikasi hasil, dan transparansi penggunaan AI bila digunakan.
2. Kuis 5% - Satu kuis untuk mengukur penguasaan ANOVA, asumsi model, dan interpretasi diagnostik. AI tidak digunakan pada kuis kecuali dosen menetapkan lain.
3. Case Method (CM) 20% - Dua studi kasus terstruktur masing-masing 10% pada RAL dan RAK yang menilai kemampuan merumuskan desain, melakukan randomisasi, membangun model, menganalisis ANOVA, membandingkan alternatif, dan mempertanggungjawabkan kesimpulan.
4. Project Based Learning (PBL) 20% - Satu proyek kelompok bertahap (milestone 10% + finalisasi/presentasi 10%) yang menilai perumusan masalah eksperimen, pemilihan desain, struktur data, analisis, pemeriksaan asumsi, uji lanjut, interpretasi, dokumentasi, kolaborasi, relevansi SDGs, serta komunikasi ilmiah.
5. UTS 20% - Ujian mencakup Sub-CPMK 1-3. Penggunaan AI tidak diperkenankan kecuali dosen secara eksplisit menetapkan ujian terbuka berbantuan alat.
6. UAS 25% - Ujian mencakup Sub-CPMK 4-7. Penggunaan AI tidak diperkenankan kecuali dosen secara eksplisit menetapkan ujian terbuka berbantuan alat. Pada Tugas, CM, dan PBL, penggunaan AI harus transparan dan seluruh keluaran wajib diverifikasi.

RUBRIK PENILAIAN

Rubrik Penilaian Quiz (Post-test)

Nilai per butir soal	Kriteria
4 (>81)	Jawaban tepat dan lengkap; konsep rancangan, model statistik, ANOVA/asumsi, langkah perhitungan, dan interpretasi hasil benar serta konsisten.
3 (71-80)	Konsep dan langkah utama benar; terdapat sedikit kekeliruan pada perhitungan, asumsi, pemilihan uji, atau interpretasi.
2 (60-70)	Sebagian langkah benar, tetapi terdapat beberapa kesalahan konsep atau perhitungan yang memengaruhi kualitas kesimpulan.
1 (<60)	Konsep atau metode utama kurang tepat; penyelesaian tidak selesai atau tidak menunjukkan pemahaman rancangan percobaan 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, tujuan eksperimen, faktor, taraf, unit percobaan, respons, dan sumber keragaman dirumuskan sangat jelas serta relevan dengan konteks kasus/proyek.	Perumusan masalah dan komponen eksperimen jelas dengan kekurangan kecil pada variabel atau sumber keragaman.	Masalah cukup teridentifikasi tetapi beberapa komponen eksperimen atau tujuan belum lengkap.	Masalah dan tujuan tidak jelas atau tidak sesuai dengan konteks.	

Ketepatan Pemilihan Rancangan	RAL/RAK dan strategi randomisasi/blocking dipilih sangat tepat, disertai argumentasi teori, asumsi, dan alternatif pembanding yang kuat.	Rancangan tepat dan argumentasi memadai; pembandingan alternatif masih terbatas.	Rancangan cukup sesuai tetapi alasan pemilihan lemah atau mengabaikan beberapa syarat penting.	Rancangan tidak sesuai atau dipilih tanpa argumentasi yang dapat dipertanggungjawabkan.	
Analisis Statistik, Hasil, dan Verifikasi	Model, ANOVA, diagnostik, dan uji lanjut diterapkan benar; hasil akurat dan diverifikasi dengan perhitungan, output pembanding, atau pemeriksaan yang relevan.	Analisis benar dan verifikasi memadai dengan kekurangan kecil pada dokumentasi atau pengujian.	Analisis hanya sebagian benar atau verifikasi terbatas sehingga keandalan hasil belum kuat.	Analisis tidak sesuai dan hasil tidak diverifikasi.	
Asumsi, Interpretasi, dan Rekomendasi	Asumsi model dievaluasi kritis; hasil diinterpretasikan secara substantif; keterbatasan dan rekomendasi dijelaskan secara tepat dan proporsional.	Evaluasi asumsi, interpretasi, dan rekomendasi baik dengan beberapa detail yang belum mendalam.	Evaluasi asumsi atau interpretasi hanya sebagian; rekomendasi masih deskriptif.	Tidak ada evaluasi asumsi 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 statistik yang 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.	
Perangkat Lunak dan AI Generatif	Perangkat lunak/AI digunakan proporsional sebagai alat bantu; prompt penting, koreksi, dan peran AI 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 perangkat lunak/AI diterima tanpa verifikasi, penggunaan AI disembunyikan, atau AI menggantikan penalaran utama mahasiswa.	

Catatan: Penggunaan AI generatif tidak menggantikan penalaran statistika, perancangan eksperimen, randomisasi, perhitungan, pemeriksaan asumsi, interpretasi, 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 prinsip rancangan percobaan; pemilihan desain, model, ANOVA, asumsi, uji lanjut, langkah perhitungan, dan interpretasi terintegrasi dengan tepat.	Jawaban menunjukkan pemahaman yang baik; rancangan dan langkah utama tepat dengan sedikit kekurangan pada asumsi, perhitungan, atau interpretasi.	Jawaban menunjukkan pemahaman sebagian; terdapat kesalahan konsep/perhitungan dan evaluasi asumsi 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 2 (Tanpa Kelaparan)	Rancangan percobaan mendukung evaluasi intervensi pertanian, varietas, pemupukan, budidaya, dan teknologi pangan secara efisien sehingga keputusan dapat berbasis bukti.

SDGs	Relevansi dengan Mata Kuliah
SDG 4 (Pendidikan Berkualitas)	Mata kuliah mengembangkan literasi statistika, penalaran eksperimental, kemampuan analitis, komunikasi ilmiah, pembelajaran mandiri, dan literasi AI yang kritis serta bertanggung jawab.
SDG 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur)	Perencanaan eksperimen dan analisis data mendukung inovasi, pengujian proses/produk, optimisasi berbasis bukti, dan pengembangan solusi sains serta teknologi.
SDG 16 (Perdamaian, Keadilan, dan Kelembagaan yang Tangguh)	Pembelajaran menekankan integritas data, randomisasi yang dapat dipertanggungjawabkan, ketelusuran analisis, transparansi penggunaan AI, verifikasi hasil, dan pelaporan yang jujur.

Rubrik Penilaian Tugas

Deskripsi	Sangat Baik > 81	Baik 71 -80	Cukup 60 – 70	Kurang < 60	Nilai
	4	3	2	1	
Ketepatan rancangan, analisis, dan hasil	Rancangan/metode sangat tepat; model dan perhitungan valid; hasil akurat; asumsi dan interpretasi diperiksa secara kritis.	Rancangan/metode tepat dan hasil umumnya akurat; terdapat sedikit kekurangan pada detail perhitungan, asumsi, atau interpretasi.	Rancangan/metode cukup sesuai, tetapi beberapa kesalahan memengaruhi hasil atau interpretasi.	Rancangan/metode tidak sesuai, hasil tidak dapat dipertanggungjawabkan, atau penyelesaian tidak selesai.	
Dokumentasi, interpretasi, dan verifikasi	Langkah analisis terstruktur, terdokumentasi lengkap, interpretasi tepat, dan hasil diverifikasi dengan cara yang relevan.	Dokumentasi, interpretasi, dan verifikasi memadai dengan sedikit kekurangan.	Dokumentasi/verifikasi belum lengkap atau interpretasi hanya sebagian tepat.	Dokumentasi/verifikasi tidak memadai atau interpretasi tidak sesuai dengan hasil.	
Ketepatan waktu, kepatuhan instruksi, dan transparansi AI	Tugas tepat waktu; seluruh instruksi dipenuhi; penggunaan AI (jika ada) dinyatakan, dibatasi sesuai tugas, dan seluruh keluaran diverifikasi secara mandiri.	Tugas tepat waktu dan sebagian besar instruksi dipenuhi; penggunaan AI dinyatakan dengan dokumentasi dan verifikasi yang cukup.	Tugas terlambat maksimal satu hari atau beberapa instruksi penting belum dipenuhi; dokumentasi/verifikasi 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. Seluruh beban mata kuliah adalah teori (Praktik = 0).