



UNIVERSITAS NEGERI MANADO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot		Semester	Tahun Ajaran
Artificial Intelligence	5642330	Sistem Cerdas	T = 1	P =1		Ganjil 2025/2026
Otorisasi/Pengesahan	Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Prodi	
	Tim Pengembang RPS Prodi TI		Vivi Peggie Rantung, ST., MISD		Kristofel Santa, S.ST, M.MT	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL Prodi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah					
	CPL-1	Mampu menerapkan prinsip matematika dan ilmu komputer dalam menyelesaikan permasalahan rekayasa perangkat lunak.				
	CPL-2	Mampu menganalisis dan merancang sistem berbasis teknologi informasi secara efektif dan efisien.				
	CPL-3	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah keteknikan dengan pendekatan sistematis.				
	CPL-4	Mampu bekerja dalam tim secara efektif untuk menyelesaikan proyek pengembangan perangkat lunak.				
	CPL-5	Mampu berkomunikasi secara efektif secara lisan maupun tertulis dalam konteks profesional.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Menjelaskan konsep dasar dan sejarah kecerdasan buatan (C1).				
	CPMK-2	Menerapkan metode pencarian solusi dalam ruang keadaan (C3).				
	CPMK-3	Menganalisis metode inferensi logika dan representasi pengetahuan.				
	CPMK-4	Mengimplementasikan algoritma AI sederhana seperti rule-based system dan fuzzy logic.				
	CPMK-5	Merancang dan membangun sistem kecerdasan buatan sederhana dengan Python.				

	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK-1	Menyebutkan pengertian dan sejarah AI, menjelaskan ruang lingkup dan aplikasinya				
	Sub-CPMK-2	Menjelaskan metode pencarian buta dan heuristik				
	Sub-CPMK-3	Menganalisis representasi pengetahuan dan inference rule				
	Sub-CPMK-4	Mengimplementasikan fuzzy logic dan rule-based system				
	Sub-CPMK-5	Menggunakan Python untuk membangun aplikasi AI, mempresentasikan proyek				
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK					
		Sub-CPMK-1	Sub-CPMK-2	Sub-CPMK-3	Sub-CPMK-4	Sub-CPMK-5
	CPMK-1	Menjelaskan konsep dasar dan sejarah kecerdasan buatan (C1).				
	CPMK-2		Menerapkan metode pencarian solusi dalam ruang keadaan (C3).			
CPMK-3			Menganalisis metode inferensi logika dan representasi pengetahuan.			
CPMK-4				Mengimplementasikan algoritma AI sederhana seperti rule-based system dan fuzzy logic .		
	CPMK-5					Merancang dan membangun sistem kecerdasan

						buatan sederhana dengan Python.
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas dasar-dasar kecerdasan buatan, termasuk logika, pencarian, inferensi, dan implementasi praktis AI menggunakan Python. Mata kuliah ini bertujuan untuk memberi pemahaman konsep serta keterampilan membangun sistem AI sederhana.					
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Sejarah dan konsep dasar AI					
	Aplikasi dan cabang AI					
	Representasi Pengetahuan					
	Inferensi Logika					
	Metode pencarian buta (uninformed search)					
	Metode pencarian heuristik (informed search)					
	Fuzzy Logic					
	Rule-Based System					
	Natural Language Processing dasar					
	Tools Python untuk AI (NumPy, Scikit-learn, dll.)					
	Implementasi Fuzzy & Rule-Based System					
Bahan Pustaka	Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson. Nilsson, N. J. (1998). Artificial Intelligence: A New Synthesis. Morgan Kaufmann. Rich, E., & Knight, K. (2010). Artificial Intelligence (3rd ed.). McGraw-Hill. Stuart Jonathan Russell. Python Artificial Intelligence Projects for Beginners. Packt Publishing. Documentation resmi: https://scikit-learn.org/ , https://numpy.org/					
Dosen Pengampu	- Vivi Peggie Rantung, ST., MISD - Dr. Irene Realyta Halldy Trosi Tangkawarow, ST., MISD - Daniel Riano Kaparang, S.Kom., M.Kom					
Mata Kuliah Prasyarat	-					

Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; Estimasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk Penilaian	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menyebutkan pengertian dan sejarah AI	Menjelaskan definisi dan sejarah AI	Jawaban benar, kuis/tanya jawab	Kuliah pengantar AI Ceramah interaktif, Tugas: Resume materi kuliah	Forum diskusi pengantar AI	Russell & Norvig (2020) Bab 1	15%
2	Menjelaskan ruang lingkup dan aplikasi AI	Mengidentifikasi aplikasi AI di berbagai bidang	Mindmap, kuis	Ceramah aplikasi AI, Diskusi studi kasus, Tugas: Mapping aplikasi AI	Quiz online, forum diskusi	Russell & Norvig (2020) Bab 2	5%
3	Menjelaskan bentuk representasi pengetahuan	Menyebutkan jenis representasi simbolik & non-simbolik	Tes objektif	Penjelasan representasi, Case method, Tugas: Contoh representasi	Quiz pilihan ganda	Rich & Knight (2010) Bab 3	5%
4	Menganalisis inference rule dan metode logika	Menyusun aturan logika deduktif	Soal logika & simulasi	Logika dasar dalam AI, Problem solving, Tugas: Latihan soal IF-THEN	Tugas logika proposisional	Nilsson (1998) Bab 4	5%
5	Menjelaskan metode pencarian buta	Menggambar pohon pencarian BFS, DFS	Ujian praktik	Ceramah interaktif, Simulasi kasus pencarian, Tugas: Sketsa pencarian	Tugas visualisasi BFS/DFS	Russell & Norvig (2020) Bab 3	5%
6	Menjelaskan metode pencarian heuristik	Membedakan A* dengan greedy search	Quiz dan presentasi	Penjelasan heuristik AI, Studi kasus, Tugas: Presentasi kasus A*	Quiz heuristik & upload presentasi	Russell & Norvig (2020) Bab 4	10%

7	Menjelaskan konsep fuzzy logic	Menjelaskan fuzzy sets dan aturan fuzzy	Tes tertulis & latihan	Ceramah fuzzy, Problem solving, Tugas: Tabel fuzzy	Latihan soal fuzzy online	Rich & Knight (2010) Bab 10	10%
8	UTS						
9	Menjelaskan dasar NLP	Menjelaskan tokenisasi, stemming, stopword	Tugas pemrosesan teks	Kuliah pengantar NLP, Demo preprocessing, Tugas: Tokenisasi & stemming	Upload preprocessing hasil teks	Russell & Norvig (2020) Bab 22	5%
10	Menjelaskan pengantar ML	Menyebutkan supervised & unsupervised learning	Quiz & studi kasus	Kuliah ML dasar, Analisis kasus, Tugas: Identifikasi jenis ML	Quiz ML + forum sharing	Russell & Norvig (2020) Bab 18	5%
11	Menggunakan tools Python untuk AI	Menjalankan program ML dasar	Praktik coding langsung	Kuliah praktikum Python ML, Guided coding, Tugas: Implementasi klasifikasi	Submit kode awal & screenshot	Scikit-learn.org (dokumentasi)	5%
12	Mengimplementasikan fuzzy & rule-based AI	Menggunakan skfuzzy/experta	Kode berjalan & dokumentasi	Review bersama dosen, Project based learning, Tugas: Laporan sistem AI	Upload file .py dan output	Modul praktikum Python AI	5%
13	Merancang sistem AI sederhana	Menyusun flowchart, kebutuhan, desain sistem	Proposal proyek AI disetujui	Konsultasi proyek, Project based learning, Tugas: Proposal sistem	Upload proposal proyek AI	Modul proyek AI	15%
14	Mengimplementasikan mini project AI	Sistem AI berjalan sesuai desain	Evaluasi kode & uji fungsional	Implementasi sistem di lab, Project based learning, Tugas: Dokumentasi	Submit kode via LMS	Semua sumber	5%

15	Mempresentasikan hasil mini project	Menyampaikan hasil dan demo sistem	Rubrik presentasi & peer review	Presentasi klasikal, Evaluasi sejawat, Tugas: Presentasi proyek	Upload video presentasi	Template laporan proyek	5%
16	UAS						

SISTEM PENILAIAN DAN SISTEM EVALUASI

A. Sistem Penilaian

1. Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS.
2. Komponen, bobot, dan rentang penilaian sebagai berikut:
 - Komponen: nilai kompetensi (CPMK) sebesar 90% dan nilai kehadiran sebesar 10%.
 - Nilai akhir mata kuliah = jumlah nilai CPMK + nilai kehadiran.
 - Bobot masing-masing CPMK dan kehadiran dapat dilihat pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian						Target Pengukuran	
		Tugas (10%)	Quiz (10%)	UTS (15%)	UAS (15%)	Project (50%)	Kehadiran	Maksimal	Konversi
1.	CPMK-1	2%	3%	5%	-	-		100	A-E
2.	CPMK-2	2%	2%	10%	-	-		100	A-E
3.	CPMK-3	3%	2%	-	-	10%		100	A-E
4.	CPMK-4	3%	3%	-	10%	10%		100	A-E
5.	CPMK-5	-	-	-	5%	30%		100	A-E
6.	Kehadiran	-	-	-	-	-	0%		
TOTAL		10%	10%	15%	15%	50%	0%	100%	

- Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut.

No .	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf
1.	80,00 – 100,00	4,00	A
2.	68,00 – 79,99	3,00	B
3.	56,00 – 67,99	2,00	C
4.	45,00 – 55,99	1,00	D
5.	00,00 – 44,99	0,00	E

B. Sistem Evaluasi

1. Mahasiswa dinyatakan lulus dalam mata kuliah ini bila nilai minimal C.
2. Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E.