



UNIVERSITAS NEGERI MANADO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot		Semester	Tahun Ajaran
Rekayasa Perangkat Lunak	5643327	Rekayasa Perangkat Lunak	T = 2	P = 1		Ganjil 2025/2026
Otorisasi/Pengesahan	Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Prodi	
	Tim Pengembang RPS Prodi TI		 Medi H. Tinambunan, S.Kom, M.Kom		 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-prinsip rekayasa perangkat lunak dan sains komputer				
	CPL-2	Mampu merancang dan mengimplementasikan sistem perangkat lunak				
	CPL-3	Mampu bekerja sama dalam tim multidisiplin dan memiliki etika profesional				
	CPL-4	Mampu memecahkan masalah rekayasa perangkat lunak berbasis data				
	CPL-5	Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Menjelaskan konsep dasar dan siklus hidup rekayasa perangkat lunak				
	CPMK-2	Menganalisis kebutuhan sistem perangkat lunak				
CPMK-3	Merancang solusi perangkat lunak dengan pendekatan terstruktur atau berorientasi objek					

	CPMK-4	Mengimplementasikan hasil desain ke dalam bahasa pemrograman				
	CPMK-5	Mengevaluasi dan menguji perangkat lunak serta mendokumentasikannya				
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK-1	Memahami definisi dan ruang lingkup RPL				
	Sub-CPMK-2	Mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional				
	Sub-CPMK-3	Menggambar DFD/UML sebagai representasi sistem				
	Sub-CPMK-4	Mengimplementasikan desain ke kode menggunakan bahasa pemrograman tertentu				
	Sub-CPMK-5	Menguji sistem dengan teknik black-box atau white-box testing				
	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 siklus hidup rekayasa perangkat lunak				
	CPMK-2		Menganalisis kebutuhan sistem perangkat lunak			
	CPMK-3			Merancang solusi perangkat lunak dengan pendekatan terstruktur atau berorientasi objek		
	CPMK-4				Mengimplementasikan hasil desain ke dalam bahasa pemrograman	
	CPMK-5					Mengevaluasi dan menguji perangkat lunak serta

						mendokumentasikan annya
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas konsep dan praktik rekayasa perangkat lunak, termasuk analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean, pengujian, dan dokumentasi perangkat lunak. Mahasiswa akan diberikan tugas proyek kecil untuk merancang dan mengembangkan perangkat lunak.					
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak					
	Model Proses Perangkat Lunak (Waterfall, Spiral, Agile)					
	Studi Kelayakan Sistem dan Analisis Kebutuhan					
	Spesifikasi Kebutuhan Pengguna dan Use Case Diagram					
	Perancangan Sistem: DFD dan ERD					
	Pengenalan UML dan Diagram Kelas					
	Arsitektur Perangkat Lunak & Desain Antarmuka					
	Review dan Evaluasi Tengah Semester					
	Implementasi Perangkat Lunak (Coding)					
	Pengujian Unit dan Integrasi					
	Validasi & Verifikasi					
	Manajemen Proyek Perangkat Lunak					
	Quality Assurance dan Pemeliharaan					
	Dokumentasi & Deployment					
Bahan Pustaka	Pressman, R. S. (2014). <i>Software Engineering: A Practitioner's Approach</i> , 8th Edition. McGraw-Hill. Sommerville, I. (2016). <i>Software Engineering</i> , 10th Edition. Pearson. Ian Sommerville. (2020). <i>Engineering Software Products</i> . Pearson Education. Roger Pressman & Bruce Maxim. (2020). <i>Software Engineering: A Practitioner's Approach</i> . McGraw-Hill. IEEE Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK).					
Dosen Pengampu	MEDI HERMANTO TINAMBUNAN, S.Kom, M.Kom Dr. SYLVIA JANE A SUMARAUW, M.Si., M.Kom GLENN DAVID PAULUS MARAMIS DANIEL RIANO KAPARANG, S.Kom., M.Cs					
Mata Kuliah Prasyarat	Sistem Basis Data					

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	Memahami definisi dan ruang lingkup RPL	Mampu menjelaskan perbedaan RPL dan pemrograman biasa	Kuis daring + diskusi awal	a. Ceramah tentang pengantar RPL b. Diskusi kelompok peran RPL c. Resume hasil diskusi	Menjawab 10 soal pilihan ganda di LMS, diskusi forum	Pressman Bab 1, Sommerville Bab 1	10%
2	Menjelaskan model dan tahapan SDLC	Mampu menjelaskan kelebihan dan kekurangan model proses	Tugas analisis model SDLC dan presentasi kelompok	a. Kuliah model proses RPL b. Diskusi studi kasus SDLC c. Tugas membuat mindmap model SDLC	Ringkasan perbandingan 3 model SDLC (Waterfall, Agile, Spiral)	Pressman Bab 2, Sommerville Bab 2	5%
3	Mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional	Mampu menganalisis kebutuhan dari studi kasus sederhana	Tugas analisis kebutuhan berdasarkan skenario pengguna	a. Kuliah: jenis kebutuhan perangkat lunak b. Case Method: analisis kebutuhan dari	Analisis kebutuhan dari dokumen kasus + kuis pemahaman	Pressman Bab 7, Sommerville Bab 3	5%

				sistem perpustakaan c. Tugas membuat tabel kebutuhan			
4	Membuat use case diagram dan spesifikasi kebutuhan	Mampu membuat use case diagram dan skenario	Tugas kelompok: dokumen + presentasi	a. Kuliah tentang use case dan aktor b. Case Method: sistem absensi c. Tugas membuat use case diagram	Pembuatan dokumen use case dan deskripsi aktor	Visual Paradigm Manual; Pressman Bab 8	5%
5	Membuat DFD dan ERD	Mampu menggambarkan proses dan struktur data	Tugas menggambar DFD dan ERD menggunakan studi kasus	a. Kuliah DFD dan ERD b. Proyek: perancangan DFD sistem akademik c. Tugas membuat ERD	Upload DFD dan ERD menggunakan tools online	Pressman Bab 9; Sommerville Bab 6	5%
6	Menyusun diagram UML (kelas, aktivitas)	Mampu menyusun UML untuk desain sistem	Tugas individu + presentasi diagram	a. Kuliah UML dan relasi antar objek b. Proyek: sistem peminjaman buku c. Tugas gambar UML	Menggunakan StarUML untuk membuat diagram kelas	StarUML Manual; Pressman Bab 10	5%

7	Mendesain antarmuka pengguna	Mampu membuat rancangan antarmuka pengguna yang intuitif	Tugas perancangan UI menggunakan software desain	a. Kuliah prinsip desain UI b. Case Method: evaluasi UI aplikasi e-commerce c. Tugas desain UI	Tugas perancangan UI menggunakan software desain	Pressman Bab 11; Sommerville Bab 12	5%
8	UTS						
9	Mengimplementasikan desain ke dalam kode	Mampu mengimplementasikan rancangan ke dalam bahasa pemrograman	Praktik coding + review hasil	a. Kuliah dasar implementasi OOP b. Proyek implementasi sistem kasir c. Tugas coding modul	Upload source code ke repositori daring	Pressman Bab 13; VS Code Guide	5%
10	Menerapkan pengujian unit dan integrasi	Mahasiswa mampu menulis dan menjalankan skrip pengujian	Tugas praktik uji coba + laporan hasil uji	a. Kuliah teknik pengujian b. Praktik white box testing c. Tugas skrip uji unit	Upload skrip dan hasil uji ke LMS	Pressman Bab 14; IEEE Testing Guide	5%
11	Melakukan validasi dan verifikasi sistem	Mampu menerapkan teknik V&V secara sistematis	Kuis dan lembar cek evaluasi sistem	a. Kuliah validasi vs verifikasi b. Case Method: sistem layanan publik	Isian checklist evaluasi sistem via LMS	Sommerville Bab 15; IEEE Std 1012	5%

				c. Tugas checklist			
12	Menjelaskan manajemen proyek perangkat lunak	Mampu menyusun dokumen rencana proyek sederhana	Tugas penyusunan Gantt Chart/WBS	a. Kuliah manajemen proyek b. Proyek penjadwalan proyek c. Tugas Gantt chart	Gunakan Trello/Jira untuk rencana proyek mini	Pressman Bab 23; Sommerville Bab 24	10%
13	Menjelaskan QA dan pemeliharaan perangkat lunak	Mampu menerapkan prinsip QA dan memahami proses pemeliharaan	Studi kasus QA tools dan bug tracking	a. Kuliah Quality Assurance b. Praktik: Bugzilla/Jira c. Tugas bug report	Upload review tools QA + bug report	Sommerville Bab 25; QA IEEE Standard	10%
14	Menyusun dokumentasi dan deployment aplikasi	Mahasiswa mampu mendokumentasikan dan mendemonstrasikan aplikasi	Tugas: Laporan dokumentasi dan video demonstrasi	a. Kuliah dokumentasi dan deployment b. Proyek: sistem web c. Tugas laporan	Upload laporan dan video deploy ke LMS	GitHub Docs; Pressman Bab 26	10%
15	Mempresentasikan hasil proyek mini	Mahasiswa mampu mempresentasikan proyek akhir	Presentasi kelompok dengan rubrik	a. Presentasi dan diskusi kelas b. Tidak berlaku c. Proyek akhir	Unggah slide dan video presentasi	Semua pustaka proyek	15%
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	5%	5%	5%	-	-		100	A
2.	CPMK-2	-	5%	5%	-			100	A
3.	CPMK-3	-	-	5%	5%	20%		100	A
4.	CPMK-4	5%	-	-	5%	15%		100	A
5.	CPMK-5	-	-	-	5%	15%		100	A
6.	Kehadiran	-	-	-	-	-	0%		
TOTAL		10%	10%	15%	15%	50%		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.