



UNIVERSITAS NEGERI MANADO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot		Semester	Tahun Ajaran
Sistem Basis Data	5633217	Rekayasa Perangkat Lunak	T = 2	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-prinsip dasar ilmu komputer dan rekayasa perangkat lunak.				
	CPL-2	Mampu merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis teknologi informasi.				
	CPL-3	Mampu memecahkan permasalahan rekayasa perangkat lunak dengan pendekatan sistematis.				
	CPL-4	Mampu bekerja sama dalam tim dan berkomunikasi secara efektif dalam lingkungan profesional.				
	CPL-5	Menunjukkan etika profesional, tanggung jawab sosial, dan komitmen terhadap pengembangan diri.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Menjelaskan konsep dasar sistem basis data dan perbedaannya dengan sistem penyimpanan data tradisional.				
	CPMK-2	Merancang basis data relasional menggunakan model konseptual dan model logis.				
	CPMK-3	Menggunakan bahasa SQL untuk manipulasi data dan pengelolaan basis data.				
CPMK-4	Mengelola basis data dengan DBMS dan melakukan optimasi query.					

	CPMK-5	Membangun proyek sederhana berbasis basis data untuk menyelesaikan masalah nyata.				
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)					
	Sub-CPMK-1	Memahami definisi, fungsi, dan komponen dasar sistem basis data.				
	Sub-CPMK-2	Mampu membedakan model basis data dan menjelaskan ERD.				
	Sub-CPMK-3	Mampu merancang ERD dan melakukan normalisasi.				
	Sub-CPMK-4	Mampu mengimplementasikan perintah DDL dan DML pada SQL.				
	Sub-CPMK-5	Mampu merancang database dan mengelolanya menggunakan DBMS.				
	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 sistem basis data dan perbedaannya dengan sistem penyimpanan data tradisional.				
	CPMK-2		Merancang basis data relasional menggunakan model konseptual dan model logis.			
	CPMK-3			Menggunakan bahasa SQL untuk manipulasi data dan pengelolaan basis data.		
	CPMK-4				Mengelola basis data dengan DBMS dan melakukan optimasi query.	

	CPMK-5					Membangun proyek sederhana berbasis basis data untuk menyelesaikan masalah nyata.
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas konsep dasar sistem basis data, perancangan basis data relasional, penggunaan SQL, dan implementasi dengan menggunakan perangkat lunak DBMS. Mahasiswa juga akan melakukan mini project untuk menyelesaikan permasalahan nyata dengan pendekatan berbasis basis data. Mata kuliah ini dirancang agar mahasiswa menguasai keterampilan merancang, membangun, dan mengelola basis data.					
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Pengantar Sistem Basis Data dan Perbandingan Sistem Penyimpanan Tradisional					
	Model Data dan Arsitektur Basis Data					
	Entity Relationship Diagram (ERD)					
	Normalisasi Basis Data (1NF–3NF)					
	Normalisasi Lanjutan dan Studi Kasus					
	Implementasi Model Relasional ke dalam Tabel					
	DDL (Data Definition Language): CREATE, ALTER, DROP					
	Review dan Ujian Tengah Semester					
	DML (Data Manipulation Language): SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE					
	DCL (Data Control Language) dan TCL (Transaction Control Language)					
	Query Lanjutan dan Fungsi Agregat dalam SQL					
	View, Index, dan Constraint					
	Transaction, Concurrency Control, dan Recovery					
	DBMS dan Optimisasi Query					
	Penerapan Basis Data dalam Proyek Mini					
	Presentasi Proyek dan Evaluasi Akhir					
Bahan Pustaka						
	- Kadir, A. (2019). <i>Dasar Pemrograman Basis Data</i>. Andi. - Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2020). <i>Database System Concepts</i>. McGraw-Hill - Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2017). <i>Fundamentals of Database Systems</i>. Pearson					

	- Connolly, T., & Begg, C. (2015). <i>Database Systems: A Practical Approach</i> - Rob, P., & Coronel, C. (2007). <i>Database Systems: Design, Implementation, and Management</i>. Cengage.
Dosen Pengampu	Vivi Peggie Rantung, ST., MISD Gladly Caren Rorimpandey, ST., MISD Dr. Irene Realyta Halldy Trosi Tangkawarow, ST., MISD
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	Memahami definisi, fungsi, dan manfaat sistem basis data	Menjelaskan pengertian dan fungsi basis data	Jawaban benar minimal 70% Teknik: Pre-test & diskusi	a. Ceramah interaktif b. Case method: manfaat DB di dunia nyata c. Tugas menjawab	Membuat ringkasan video pengantar & artikel DB	Karseno (2020) Bab 1, Elmasri (2017) Bab 1	5%

				pertanyaan diskusi			
2	Menjelaskan arsitektur basis data dan fungsi DBMS	Menjelaskan arsitektur basis data dan fungsi DBMS	Diagram arsitektur lengkap dan logis Teknik: Kuis & diskusi	a. Ceramah b. Case method: peran DBMS di sistem akademik c. Tugas gambar arsitektur	Membuat sketsa arsitektur basis data	Karseno (2020) Bab 2	10%
3	Membedakan model data dan menjelaskan ERD	Menentukan jenis model data dan elemen ERD	Diagram ERD lengkap dan sesuai	a. Ceramah interaktif b. Case method: sistem perpustakaan c. Tugas ERD sederhana	Kuis model data online & tugas gambar ERD	Elmasri (2017) Bab 3	5%
4	Merancang ERD dari kasus sederhana	Membuat ERD berdasarkan studi kasus	ERD sesuai aturan entitas dan relasi	a. Ceramah b. Project-based: desain basis data UKM c. Tugas individu desain ERD	Mendesain ERD pakai draw.io / dbdiagram.io	Nugroho (2019) Bab 4	5%
5	Menerapkan normalisasi hingga 3NF	Mengubah tabel ke bentuk normal hingga 3NF	Tiap tahap normalisasi tepat	a. Kuliah singkat b. Case method: data		Karseno (2020) Bab 4	5%

				mahasiswa bermasalah c. Tugas latihan 1NF–3NF	Latihan normalisasi dalam format digital		
6	Merancang skema logis dan relasional	Membuat skema relasi dari ERD	Struktur tabel lengkap dan sesuai	a. Ceramah b. Project-based: sistem informasi koperasi c. Tugas desain skema relasi	Tugas membuat relasi tabel dan foreign key	Elmasri (2017) Bab 5	5%
7	Menerapkan perintah DDL (SQL)	Membuat dan mengubah tabel menggunakan SQL	Query DDL dijalankan tanpa error	a. Praktikum langsung b. Case method: struktur DB akademik c. Tugas SQL DDL	Latihan CREATE TABLE dan ALTER TABLE	Nugroho (2019) Bab 5	5%
8	UTS						
9	Menggunakan DML (INSERT, UPDATE, DELETE)	Menyusun dan menjalankan query DML	Perintah DML berhasil & hasil sesuai	a. Ceramah & praktikum b. Case method: sistem data transaksi c. Tugas SQL DML	Tugas INSERT & UPDATE data dummy	Karseno (2020) Bab 6	5%
10	Menyusun query SELECT dengan WHERE, LIKE, dll	Menampilkan data berdasarkan kriteria	Output sesuai	a. Ceramah singkat		Nugroho (2019) Bab 6	5%

			dengan kondisi yang diberikan	b. Case method: query sistem pembelian c. Tugas membuat query filter	Latihan SELECT dengan filter dan operator		
11	Menerapkan fungsi agregat, GROUP BY, dan JOIN	Query dengan JOIN dan agregat antar tabel	Output sesuai dengan tabel gabungan	a. Praktikum SQL b. Case method: sistem inventori barang c. Latihan JOIN & agregat	Tugas gabungan tabel dan fungsi COUNT, SUM	Elmasri (2017) Bab 6	5%
12	Membuat view, indeks, dan kontrol akses	Menerapkan CREATE VIEW & INDEX	View, indeks, dan GRANT sesuai fungsinya	a. Ceramah singkat b. Project-based: sistem akses user hotel c. Tugas pembuatan view dan indeks	Latihan membuat view dan grant akses user	Karseno (2020) Bab 7	5%
13	Mengelola basis data dengan DBMS	Instalasi dan manajemen DBMS	Tools DBMS berjalan dan database aktif	a. Praktikum di lab b. Case method: sistem toko	Tugas backup &	Praktikum langsung	15%

				kelontong c. Tugas setup dan manajemen DB	restore DB lokal		
14	Melakukan optimasi query dan indexing	Menyusun query optimal dan evaluasi performa	Waktu eksekusi lebih cepat setelah optimasi	a. Ceramah & praktik b. Case method: optimasi sistem rumah sakit c. Tugas optimasi query	Studi performa query dengan EXPLAIN PLAN	Nugroho (2019) Bab 7	15%
15	Presentasi proyek mini basis data	Menjelaskan rancangan dan implementasi proyek	Desain sistem logis & dokumentasi lengkap	a. Presentasi kelompok b. Project- based: implementasi sistem real	Laporan dan video presentasi proyek	Studi kasus proyek kelompok	10%
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%	4%	4%	10%		100	A-E
2.	CPMK-2	2%	3%	1%	1%	10%		100	A-E
3.	CPMK-3	2%	1%	3%	3%	10%		100	A-E
4.	CPMK-4	1%	1%	2%	2%	10%		100	A-E
5.	CPMK-5	-	-	5%	5%	10%		100	A-E
6.	Kehadiran	-	-	-	-	-	0%	100	Tercapai
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.