



UNIVERSITAS NEGERI MANADO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot		Semes ter	Tahun Ajaran
Database Administrator	5663675	Sistem Terdistribusi	T = 2	P = 1		Ganjil 2025/2026
Otorisasi/Pengesahan	Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Prodi	
	Tim Pengembang RPS Prodi TI		 Gladly Caren Rorimpandey, 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 menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan teknologi informasi secara umum dan konsep teoritis secara mendalam di bidang pengelolaan basis data.				
	CPL-2	Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan menyelesaikan masalah melalui pendekatan sistematis.				
	CPL-3	Mampu merancang sistem informasi dengan memanfaatkan basis data secara efektif dan efisien.				
	CPL-4	Mampu menggunakan teknologi dan perangkat lunak yang relevan dalam pengelolaan basis data.				
	CPL-5	Mampu bekerja secara individu maupun tim dan berkomunikasi secara efektif.				

	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
	CPMK-1	Menjelaskan peran dan tanggung jawab seorang administrator basis data.						
	CPMK-2	Mengimplementasikan teknik instalasi dan konfigurasi server basis data.						
	CPMK-3	Melakukan pengelolaan user, backup, dan recovery basis data.						
	CPMK-4	Mengidentifikasi dan mengatasi permasalahan kinerja basis data.						
	CPMK-5	Menerapkan monitoring, tuning, serta security pada sistem basis data secara efektif.						
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)							
	Sub-CPMK-1	Menjelaskan konsep dasar dan tugas DBA						
	Sub-CPMK-2	Menginstal dan mengkonfigurasi RDBMS						
	Sub-CPMK-3	Mengelola user, hak akses, dan peran dalam database						
		Melakukan backup dan recovery basis data secara berkala						
		Memantau dan mengoptimalkan kinerja basis data						
		Menerapkan pengamanan dan kebijakan audit sistem basis data						
		Membuat laporan administrasi basis data dan dokumentasi sistem						
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK							
		Sub-CPMK-1	Sub-CPMK-2	Sub-CPMK-3	Sub-CPMK-4	Sub-CPMK-5	Sub-CPMK-6	Sub-CPMK-7
	CPMK-1	√						
CPMK-2		√						
CPMK-3			√	√				
CPMK-4					√		√	
CPMK-5						√	√	
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas peran dan tanggung jawab administrator basis data, instalasi dan konfigurasi RDBMS, pengelolaan user, backup, recovery, tuning, dan keamanan basis data. Pembelajaran dilakukan melalui pendekatan teori, praktikum, studi kasus, dan proyek mini untuk membekali mahasiswa dengan keterampilan administratif basis data.							
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Konsep dan ruang lingkup pekerjaan DBA Arsitektur RDBMS dan peran DBA dalam client-server DBMS							

	Instalasi dan konfigurasi server database (PostgreSQL / MySQL / Oracle)
	Pengelolaan user, role, dan hak akses
	Keamanan akses database dan strategi implementasinya
	Teknik backup database (full, incremental, differential)
	Teknik recovery dan skenario pemulihan data
	Indexing, fragmentasi data, dan manajemen storage
	Concurrency control: Locking dan Deadlock
	Monitoring performa database (CPU, memory, disk, query)
	Query tuning dan optimasi indeks
	Implementasi kebijakan keamanan (audit trail, enkripsi, firewall DB)
	Dokumentasi sistem dan pelaporan DBA
	Proyek akhir simulasi peran DBA lengkap
Bahan Pustaka	Korth, H. F., Silberschatz, A., & Sudarshan, S. (2019). Database System Concepts (7th ed.). McGraw-Hill.
	Rob, P., & Coronel, C. (2020). Database Systems: Design, Implementation, & Management (13th ed.). Cengage Learning.
	Date, C. J. (2012). An Introduction to Database Systems (8th ed.). Addison-Wesley.
	PostgreSQL Global Development Group. (2024). PostgreSQL Documentation. https://www.postgresql.org/docs/
	Oracle Corporation. (2023). Oracle Database Administrator's Guide. Oracle Press.
	MySQL. (2023). MySQL 8.0 Reference Manual. https://dev.mysql.com/doc/
	Mullins, C. S. (2013). Database Administration: The Complete Guide to Practices and Procedures (2nd ed.). Addison-Wesley.
Dosen Pengampu	Redgate. (2022). SQL Server Monitoring and Performance Tuning Tools.
	Gladly Caren Rorimpandey, 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	Menjelaskan peran DBA dan konsep dasar DBA	Mahasiswa mampu menjelaskan peran DBA	Tes tertulis, diskusi	Forum diskusi: “Peran DBA”	a. Kuliah b. Diskusi c. Resume materi	Korth, Silberschatz: Database System Concepts (Ch. 16)	15%
2	Menjelaskan arsitektur RDBMS	Memahami arsitektur client-server RDBMS	Kuis, presentasi	Kuis online + rangkuman	a. Kuliah b. Penugasan presentasi struktur DBMS	Rob & Coronel: Database Systems (Ch. 14)	5%
3	Menginstalasi dan mengkonfigurasi database server	Mahasiswa berhasil instal dan konfigurasi	Laporan praktikum	Upload log instalasi	a. Praktikum b. Penugasan dokumentasi	Oracle/MySQL/PostgreSQL Installation Guide	5%
4	Mengelola user dan hak akses	Membuat user, role, dan privilege	Praktikum + demo hasil	Forum: sharing error & solusinya	a. Praktikum b. Diskusi c. Penugasan	Oracle Security Manual, MySQL Docs	5%
5	Mendesain struktur keamanan akses DB	Mahasiswa menyusun strategi keamanan DB	Studi kasus dan laporan	Kuis keamanan DB	a. Kuliah b. Penugasan c. Diskusi	Database Security Best Practices	5%

6	Membuat dan mengelola backup basis data	Menunjukkan prosedur backup dasar	Praktikum, soal skenario	Video tutorial + kuis	a. Praktikum b. Penugasan laporan backup	PostgreSQL Backup and Restore Docs	15%
7	Melakukan recovery basis data	Memulihkan data dari backup	Simulasi, laporan praktikum	Forum: analisis kasus kegagalan	a. Praktikum b. Case study recovery	Same as above	5%
8	UTS						
9	Memahami konsep indexing dan fragmentasi data	Membuat index dan analisis fragmentasi	Tugas + kuis	Umpan balik forum kode indexing	a. Praktikum b. Penugasan	Database Performance Tuning Guides	5%
10	Menangani deadlock dan lock management	Studi kasus deadlock dan solusinya	Studi kasus dan diskusi	Forum diskusi kasus locking	a. Kuliah b. Studi kasus	Rob & Coronel (Concurrency & Locking)	5%
11	Monitoring performa basis data	Menafsirkan output monitoring tools	Praktikum	Kuis tools monitoring	a. Praktikum b. Laporan monitoring	Tools: pg_stat, Performance Schema	5%
12	Tuning query dan indeks	Mengoptimasi query	Studi kasus dan demo hasil tuning	Analisis query lambat	a. Praktikum b. Penugasan tuning query	Database Tuning: Principles, Experiments, and Troubleshooting	5%
13	Menerapkan kebijakan keamanan (firewall, audit trail)	Implementasi tools keamanan DB	Laporan + demo praktik	Forum: kebijakan keamanan DB	a. Praktikum b. Penugasan	Security Audit Trail Configuration	10%

14	Membuat dokumentasi administrasi basis data	Dokumentasi sistem lengkap	Review dan presentasi	Upload dokumentasi proyek	a. Penugasan b. Presentasi	Template dokumentasi DBA	5%
15	Proyek akhir administrasi basis data	Proyek mini – penerapan end-to-end DBA	Rubrik proyek dan demo hasil	Laporan akhir proyek	a. Project Based Learning b. Demo presentasi	Implementasi dari seluruh materi	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 (%)	Kehadiran	Maksimal	Konversi
1.	CPMK-1	2%	5%	5%	-			20%	
2.	CPMK-2	3%	5%	2%	5%			20%	
3.	CPMK-3	-	-	3%	5%			20%	
4.	CPMK-4	3%	-	5%	-			20%	
5.	CPMK-5	2%	-	-	5%	50%		20%	
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 D.
2. Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E.