

LOGO UNIVERSITAS								RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS INFORMATIKA							
Identitas Mata Kuliah		NAMA MK		KODE MK		RUMPUN MATA KULIAH		BOBOT(SKS)		SEMESTER		Direvisi			
		Sistem Basis Data (<i>Database System</i>)		CIL-2F3		Teknik		3		0		3			
Otoritas		Pengembang RPS				Ketua Kelompok Keahlian				Ka PRODI					
		Anisa Herdiani, S.T., M.T.				Dr. Warih Maharani				Niken Dwi Wahyu Cahyani, S.T., M.Kom., PhD.					
Deskripsi Mata Kuliah		ID: Pada mata kuliah ini dipelajari konsep dasar dan arsitektur sistem basis data, struktur file dan indeks, pemrosesan query, pemrosesan transaksi, dan pemulihan basis data. Mata kuliah ini merupakan pondasi dalam pengelolaan data yang mendukung kinerja sistem cerdas dalam memproses data dan menghasilkan informasi dengan tepat (konsisten) dan efisien. EN: <i>In this course, we will learn basic concepts and database system architecture, file and index structure, query processing, transaction processing, and database recovery. This course is the foundation of data management that supports the performance of intelligent systems in processing data and producing information precisely (consistently) and efficiently.</i>													
Program Learning Outcomes (PLO) & Course Learning Outcomes		Program Learning Outcomes (PLO) / CPL PRODI													
		PLO-9 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi/data dan implikasi dari keputusan.										PLO yang di dukung			
		Course Learning Outcomes (CLO)													
		CLO 1 Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar, arsitektur dan manajemen penyimpanan data dalam sistem basis data dengan tepat										PLO-9			
		CLO 2 Mahasiswa mampu menyimulasikan pemrosesan dan optimasi query dalam database management system dengan benar										PLO-9			
		CLO 3 Mahasiswa mampu mengelola transaksi dan memulihkan database dalam database management system dengan benar										PLO-9			
Penilaian		Bobot per Bentuk Penilaian										TOTAL BOBOT PER CLO			
		Id CLO		QUIZ		UJIAN TENGAH SEMESTER		TUGAS		UJIAN AKHIR SEMESTER					
		CLO 1		5		10		5				20			
		CLO 2		5		15		15				35			
		CLO 3		5				15		25		45			
		Total per penilaian		15		25		35		25		100			
Pustaka		Utama: Silberschatz, Avi, et.al., "Database System Concepts", Seventh Edition, McGraw-Hill, 2019. Pustaka Pendukung: - Elmasri, Navathe, "Fundamental of Database Systems", Seventh Edition, Pearson, 2016													
Media Pembelajaran		Software: Learning Management System (Google Classroom, CeLOE) Learning Tools (Kahoot, quizizz) Database Management System (i.e. Oracle) Simulator Transaksi (source: https://github.com/amughrabi/cc)						Hardware : Laptop/PC Projektor Smartphone							
TeamTeaching		NDN, VRE, PHG, SYP, GAW, MTD													
MatakuliahSyarat		Pemodelan Basis Data													
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa		50,00													
Ambang Batas Kelulusan MK		85,00%													

MINGGU KE-	ID CLO	DESKRIPSI SUB CLO	INDIKATOR KETERCAPIAN CLO	BENTUK ASSESMENT	MATERI	METODE	LUAR JARINGAN (TATAP MUKA)	DALAM JARINGAN (DARING)
1	CLO 1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar dan arsitektur sistem basis data	Ketepatan penjelasan konsep dasar dan arsitektur sistem basis data	Quiz UTS	Pendahuluan - Pengantar Kuliah Sistem Basis Data - <i>Database System Concept</i>	Ceramah Diskusi	v	
2	CLO 1	Mahasiswa mampu menjelaskan manajemen penyimpanan data dalam DBMS	Ketepatan penjelasan manajemen penyimpanan basis data	Quiz UTS	Storage Management - Media penyimpanan fisik	Ceramah Diskusi	v	
3	CLO 1	Mahasiswa mampu menjelaskan cara kerja B+Tree index files	Ketepatan penjelasan cara kerja B+Tree index files	Quiz UTS	- Konsep dasar - B+Tree Index Files	Ceramah Diskusi	v	
4	CLO 1	Mahasiswa mampu menjelaskan bagaimana B+Tree Index Files digunakan untuk meningkatkan performansi pemrosesan query	Ketepatan penjelasan penggunaan B+Tree index files untuk meningkatkan performansi pemrosesan query	Tugas	Indexing Project	Problem Based Learning	v	
5	CLO 2	Mahasiswa mampu men-translasi query ke dalam ekspresi aljabar relasional	Ketepatan translasi query ke dalam ekspresi aljabar relasional	Quiz Tugas UTS	Pemrosesan Query - Proses dasar dari pemrosesan query - <i>Query Algebra Relasional</i>	Ceramah Problem Based Learning	v	
6	CLO 2	Mahasiswa mampu mempertimbangkan algoritma selection dan join yang digunakan	Ketepatan perhitungan query cost	Tugas UTS	- Pengukuran Query cost - <i>Algorithm Selection</i>	Ceramah Problem Based Learning	v	
7	CLO 2	Mahasiswa mampu membuat ekspresi aljabar relasional yang ekuivalen Mahasiswa mampu membuat SQL statements untuk melihat QEP dalam DBMS	Ketepatan ekspresi aljabar relasional yang ekuivalen	Quiz Tugas UTS	Optimasi Query - Equivalence Rules - <i>Viewing Query Evaluation Plans on DBMS</i>	Ceramah Problem Based Learning	v	
UTS								
8	CLO 3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi transaksi concurrent yang serializable	Ketepatan identifikasi transaksi concurrent yang serializable	Quiz Tugas UAS	Transaction - Transaction Concept - Transaction State - <i>Concurrent Execution</i>	Ceramah Problem Based Learning	v	
9	CLO 3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi transaksi concurrent yang serializable dengan pendekatan conflict serializability dan view serializability	Ketepatan identifikasi transaksi concurrent yang serializable dengan pendekatan conflict serializability dan view serializability	Quiz Tugas UAS	Transaction (2) - Conflict Serializability - <i>View Serializability</i>	Ceramah Problem Based Learning	v	
10	CLO 3	Mahasiswa mampu membuat schedule yang recoverable Mahasiswa mampu menentukan level konsistensi dalam transaksi basis data sesuai dengan kebutuhan organisasi	Ketepatan pembuatan schedule yang recoverable Ketepatan penentuan level konsistensi dalam transaksi basis data sesuai dengan kebutuhan organisasi	Quiz Tugas UAS	Transaction (3) - Recoverable Schedule - Levels of consistency - <i>Transaction definition in SQL</i>	Ceramah Problem Based Learning	v	
11	CLO 3	Mahasiswa mampu melakukan pengaturan konkurensi dengan lock-based protocols Mahasiswa mampu menangani deadlock	Ketepatan pengaturan konkurensi dengan lock-based protocols Ketepatan penanganan deadlock	Quiz Tugas UAS	Concurrency Control (1) - Lock-based Protocols - <i>Deadlock Handling</i>	Praktik menggunakan simulator (https://github.com/amughrabi/cc)		v

12	CLO 3	Mahasiswa mampu melakukan pengaturan konkurensi dengan two-phase locking protocols	Ketepatan pengaturan konkurensi dengan two-phase lock-based protocols	Quiz Tugas	Concurrency Control (2) - Two-phase Locking Protocols	Praktik menggunakan simulator (https://github.com/amughrabi/cc)	v
13	CLO 3	Mahasiswa mampu menentukan metode recovery untuk memulihkan kondisi database setelah terjadi kegagalan	Ketepatan penentuan metode recovery	Quiz Tugas UAS	Recovery - Failure Classification - Recovery and atomicity - Log-based Recovery	Praktik menggunakan simulator (https://github.com/amughrabi/cc)	v
14	CLO 3	Mahasiswa mampu mengelola transaksi dan memulihkan database dalam database management system dengan benar		-	Review	Diskusi	v
UAS							

Notes:

Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa merupakan batas minimal nilai yang harus dicapai mahasiswa untuk setiap CLO pada MK

Ambang Batas Kelulusan Mata Kuliah merupakan batas minimal persentase jumlah mahasiswa dalam satu periode pengajaran yang memperoleh nilai \geq Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa

Contoh:

Dalam 1 kelas terdapat 50 mahasiswa, dimana 30 diantaranya mendapatkan nilai akhir lebih dari 50,01; 15 mahasiswa memperoleh nilai di bawah 50,00; sementara 5 lainnya memperoleh nilai 50,00

maka persentase untuk 1 CLO pada MK ini sebagai berikut

	di atas ambang batas	sesuai ambang batas	di bawah ambang batas	Status MK
CLO1	30	60,00%	5 10,00%	15 30,00% FAILED karena persentase jumlah mahasiswa yang berada di bawah ambang batas kelulusan lebih dari 14.5%