



UNIVERSITAS SAM RATULANGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan	
SISTEM BASIS DATA	SIS 2312	3(2-1)	IV		
Otorisasi	Nama Koordinator Pengembang RPS	Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)		Korprodi	
	Luther Alexander Latumakulita			Altien J. Rindengan	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah				
	S8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;			
	S11	Menginternalisasi prinsip-prinsip belajar sepanjang hayat, literasi data, literasi teknologi, literasi manusia, dan mampu memahami tanda-tanda revolusi industri 4.0			
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;			
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;			
	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.			
	KU10	Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algoritma dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang maksimal untuk aplikasi bisnis.			
	KK1	Mampu menerapkan matematika dasar, prinsip algoritma, dan teori komputasi dalam pemodelan dan desain sistem berbasis komputer untuk memecahkan masalah nyata dibidang informasi.			
	KK4	Mampu membangun software aplikasi pada bidang manajemen informasi dan visualisasinya			
	KK5	Mampu menganalisis, membangun dan mengimplementasikan sistem informasi pada data-data di bidang maritim			
	PP2	Menguasai konsep teoritis yang mengkaji, menerapkan dan mengembangkan serta mampu memformulasikan dan mampu mengambil keputusan yang tepat dalam penyelesaian masalah.			
	PP4	Menguasai pengetahuan komputasi khususnya sistem informasi dan mampu beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi khususnya bidang kemaritiman			
		CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)			
		Mampu merancang dan membangun suatu aplikasi database yang sesuai dengan prinsip-prinsip aplikasi database yang baik			

		SUB-CPMK
	1.	Menjelaskan Konsep dasar manajemen basisdata
	2.	Menjelaskan dan menganalisa kebutuhan data
	3.	Menjelaskan tentang pemodelan data relasional
	4.	Menjelaskan Database Manajemen Sistem (DBMS)
	5.	Menjelaskan dan menganalisis tentang optimasi query
	6.	Menjelaskan sekilas tentang basisdata terdistribusi
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa tentang arsitektur dan konsep dasar manajemen basis data; pemodelan data menggunakan ER_M; ketergantungan fungsional dan normalisasi basis data; relational algebra dan relational calculus; bahasa SQL; implementasi dan penggunaan DBMS; optimasi query, transaksi, concurrency control, recovery, security, dan sekilas tentang basis data terdistribusi. Kuliah dilaksanakan dalam bentuk tutorial, diskusi, penugasan di kelas dan praktek di laboratorium, dan presentasi	
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	1.	Konsep dasar manajemen basisdata
	2.	Analisis kebutuhan data
	3.	Merancang basis data menggunakan model ERD
	4.	Implementasi basis data menggunakan DBMS
	5.	Optimasi query
	6.	Dasar-dasar basis data terdistribusi
Daftar Referensi	Utama	
	1.	Date, C.J., 1995, <i>An Introduction to Database Systems</i> , Addison Wesley Publishing, Co., Inc.
	2.	Elmasri, R. and Navathe, S., 1994, <i>Fundamental of Databases System</i> , 2nd edition, Redwood City, The Benjamin Cummings Pub., Co., Inc..
	3.	Korth, H.F. and Silberschatz, A., 1986, <i>Database Systems Concept</i> , USA, Mc.Graw-Hill International, Co.
	Pendukung	
	1.	Taylor, A.G., 2011, <i>SQL Essential-All in One for Dummies</i> (ebook available)
	2.	Powel, G. 2006, <i>Beginning Database Design-Programmer to Programmer-</i> (ebook available)
Nama Dosen Pengampu	Luther A. Latumakulita	
Mata Kuliah Prasyarat (jika ada)	Algoritma dan Struktur Data	

Matriks Pembelajaran:

Minggu	Kemampuan akhir yang diharapkan (sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Bentuk & Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu (Menit)	Tugas Mahasiswa	Penilaian		Bobot Nilai (%)
						Kriteria & Bentuk	Indikator	
1	Mampu memahami alasan pentingnya belajar Sistem Manajemen Basis Data, kontrak pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Posisi MK dalam Kurikulum • Kontrak pembelajaran • Pendahuluan 	Bentuk: Kuliah Metode: Diskusi Kelompok	TM:2x50 PT:2x60 BM:2x60	Kelas: Mendengarkan penjelasan dosen tentang kontrak perkuliahaan Pasca Kelas: Mempelajari RPS & RT mata kuliah	Memahami Kesepakatan Dosen dengan Mahasiswa		
2-3	Mampu menganalisis kebutuhan data	<ul style="list-style-type: none"> • Data, basis data, sistem basis data, hirarkhi data • Kebutuhan data dan informasi, potensi permasalahan pada data, penyimpanan dalam basis data • Pengenalan DBMS • Studi Kasus 	Bentuk: Kuliah Metode: Small Group Discussion	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: Menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran): Ringkasan diskusi	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	5
			Bentuk: Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM: 2x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	
4 – 5	Mampu membuat model proses menggunakan <i>software</i> pemodelan data (DFD/UML)	<ul style="list-style-type: none"> • Model umum pengolahan data • Model proses, external entity, data flow, process, data store, levelling • Keterkaitan model proses dan basis data • Studi Kasus 	Bentuk: Kuliah Metode: Cooperative Learning	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: Menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran): Ringkasan diskusi	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	15
			Bentuk: Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM: 2x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	

6 – 7	Mampu membuat model basis data ER-M	<ul style="list-style-type: none"> Model data, model ER-M, hierarchycal, network & relational Studi Kasus 	Bentuk: Kuliah Metode: Small Group Discussion	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: Mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: Menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran): Ringkasan diskusi	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	15
			Bentuk: Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM: 2x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	
9 – 10	Mampu menganalisis dan merancang basis data dalam bentuk yang optimal	<ul style="list-style-type: none"> Ketergantungan fungsional Anomali dalam pengolahan data Bentuk-bentuk normal Normalisasi Studi Kasus 	Bentuk: Kuliah Metode: Small Group Discussion	TM: 2x2x50 PT: 2x2x60 BM: 2x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: Menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran): Ringkasan diskusi	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	25
			Bentuk: Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM: 2x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	
11 - 13	Mampu mendefinisikan rancangan basis data dengan <i>software</i> DBMS (DDL), mengelola (DML), dan mengontrol basis data (DCL)	Studi Kasus	Bentuk: Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM: 3x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	20

14 – 16	Mampu menganalisis, membuat model, merancang basis data dalam bentuk optimal, mengimplementasikan pada DBMS, serta mempresentasikan ide, kemampuan, & ketrampilannya	Studi Kasus Analisa dan Perancangan Sistem.	Bentuk: Kuliah Metode: Small Group Discussion	TM: 3x2x50 PT: 3x2x60 BM: 3x2x60	Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: Mendiskusikan permasalahan yang sudah disusun dosen dalam kelompok kecil dan diskusi kelas Pascakelas: Menyusun ringkasan dan mengunggah pada modul e-learning	Nontes(proses): Keaktifan dalam diskusi kelompok Nontes(luaran): Ringkasan diskusi	Proses: Keaktifan dalam diskusi kelompok Luaran: - Kualitas ringkasan hasil kajian perorangan	20
		Replikasi, Fragmentasi, Replikasi dan Fragmentasi	Bentuk: Praktikum Metode: <i>Project Based Learning</i>	TM+PT+ BM: 3x170	Kelas: Melakukan praktikum berdasarkan bahan praktikum yang disusun dosen Praktikum di lab	Nontes(proses): Keaktifan dalam praktikum Nontes(luaran): Laporan Praktikum	Proses: Keaktifan dalam praktikum Luaran: Kualitas laporan praktikum	