

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

SISTEM BASIS DATA CE2109 (2 sks) Semester III



Oleh:

**Rahmi Eka Putri, MT
M. Hafiz Hersyah, MT**

**Jurusan Sistem Komputer
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Andalas
Padang, 2019**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI : SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS : TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS : ANDALAS

MATAKULIAH		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
Sistem Basis Data		CE2109	Wajib Inti Prodi	2 Teori	2	10 Juni 2019
OTORISASI		Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK	Ka. Program Studi	
		Tanda tangan Rahmi Eka Putri, MT M. Hafiz Hersyah, MT		Tanda tangan Rahmi Eka Putri, MT	Tanda tangan Doddy Ichwana Putra, MT	
Capaian Pembelajaran (CP)		CP Program Studi				
Catatan : S : Sikap P : Pengetahuan KU : Keterampilan Umum KK : Keterampilan Khusus	S10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	S11	Keterampilan dalam mengatur diri sendiri (<i>intrapersonal skills</i>) dan kemampuan berinteraksi dengan orang lain (<i>interpersonal skills</i>)				
	P1	Memiliki pengetahuan yang memadai terkait cara kerja sistem komputer, dan mampu merancang dan mengembangkan berbagai produk/piranti berbasis digital				
	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				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur				
	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				
	KK1	Mampu menganalisis, merancang, mengembangkan dan menguji sistem terkomputerisasi maupun sistem otomasi baik dalam skala kecil, menengah maupun besar, dengan menerapkan ilmu yang terkait dengan rekayasa sistem komputer (<i>computer systems engineering</i>), sistem tertanam (<i>embedded systems</i>), pengolahan sinyal digital (<i>digital signal processing</i>), keamanan informasi dan jaringan komputer (<i>networks and information security</i>), dan ilmu yang				

	terkait lainnya
	CP Matakuliah
1.	Mahasiswa mampu memahami definisi sistem basis data (P1)
2.	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar sistem basis data dan arsitektur sistem basis data (P1)
3.	Mahasiswa mampu memahami konsep DBMS, <i>data dependence</i> dan <i>data independence</i> (P1, KU1)
4.	Mahasiswa mampu memahami model data dalam basis data (P1)
5.	Mahasiswa mampu memahami tingkatan data dalam basis data dan model keterhubungan antar entitas dalam basis data relasional (P1, KU5)
6.	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis kunci relasi dalam basis data (<i>candidate key, primary key, foreign key</i>) (P1, KU5)
7.	Mahasiswa mampu memahami, menganalisis dan membuat Entity Relationship Diagram (ERD) (P1, KU1, KU5)
8.	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis bahasa dalam basis data (DDL, DML, DCL) (P1, KU1, KU5)
9.	Mahasiswa mampu memahami anomali pada basis data dan menganalisis kebergantungan fungsional (P1, KU5)
10.	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis langkah-langkah dalam normalisasi (1NF, 2NF, 3NF, 4NF dan BCNF) (P1, KU1, KU5)
11.	Mampu menganalisis studi kasus dan membuat normalisasi agar tercipta database yang berstruktur baik melalui tugas kelompok (S10, KU2, KU9)
12.	Mampu memahami tujuan dan proses yang dilakukan dalam proses perancangan basis data (P1, KU5)
13.	Mahasiswa mampu memahami database terpusat dan database terdistribusi (P1)
14.	Mahasiswa mampu berfikir kreatif dan analisis, bekerjasama dalam tim dan mampu berkomunikasi lisan dalam pembelajaran materi Sistem Basis Data (S10, S11, KU5)
Deskripsi Singkat Matakuliah	Matakuliah Sistem Basis Data ini memberi perhatian utama kepada pemahaman mahasiswa tentang konsep sistem / teknologi basis data, arsitektur sistem basis data dan <i>Relational Database Management System (RDBMS)</i> . Matakuliah ini akan menjelaskan langkah-langkah dalam perancangan basis data dengan menggunakan normalisasi. Selain itu, juga menjelaskan tentang Structure Query Language (SQL) yang digunakan dalam sistem basis data. Dengan matakuliah ini, diharapkan mahasiswa memiliki pemahaman tentang sistem basis data, mampu menganalisa dan merancang sistem basis data, mampu menguasai SQL untuk diimplementasikan dalam sistem basis data
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan sistem basis data 2. Konsep dasar Sistem Basis Data, Arsitektur Sistem Basis Data 3. Konsep <i>Database Management System (DBMS)</i>, Data Dependence dan Data Independence

	4. Model data dalam basis data (model hirarki, model jaringan dan model relasional) 5. Tingkatan Data Dalam Basis Data, Model Keterhubungan Entitas, Kardinalitas Relasi 6. kunci relasi dalam basis data (<i>candidate key, primary key, foreign key</i>) 7. Entity Relationship Diagram (ERD) 8. Bahasa dalam basis data (DDL, DML, DCL) 9. Anomali pada basis data dan kebergantungan fungsional 10. Normalisasi (1NF, 2NF, 3NF, 4NF dan BCNF) 11. Tugas kasus Normalisasi 12. Perancangan Basis Data : Tujuan dan proses Perancangan 13. Database terpusat dan database terdistribusi	
Pustaka	Utama :	
	1. C.J. Date, <i>An Introduction to Database Systems</i> , Pearson, 2003 2. Fathansyah, <i>Basis Data</i> , Informatika, Bandung, 2012	
	Pendukung :	
	3. Kadir, Abdul, <i>Mudah Mempelajari Database MySQL</i> , Andi Offset, Yogyakarta, 2010 4. Nugroho, A., <i>Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data</i> , Media Komputindo, Jakarta, 2011	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :
	MS-Power Point	Laptop Infocus
Team Teaching	1. Rahmi Eka Putri, MT 2. M. Hafiz Hersyah, MT	
Assesment	Tugas (20%), UTS (40%), UAS (40%)	
Matakuliah Syarat	Pengenalan Teknik Komputer	

Pelaksanaan Perkuliahan 2 sks

Minggu ke	Kemampuan akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metode Pembelajaran dan alokasi waktu	Pengalaman belajar mahasiswa	Kriteria (Indikator) penilaian	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(9)
1	Mahasiswa mampu memahami definisi sistem basis data (P1)	Pengenalan sistem basis data Referensi 1, 2	Kuliah dan diskusi, (TM;2x(2x50"))	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber buku dan internet tentang capaian pembelajaran matakuliah	Indikator • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan Bentuk non test • Tulisan makalah • Presentasi	5
2	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar sistem basis data dan arsitektur sistem basis data (P1)	Konsep dasar Sistem Basis Data, Arsitektur Sistem Basis Data Referensi 1,2	Kuliah dan diskusi, (TM;2x(2x50"))	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber buku dan internet tentang capaian pembelajaran matakuliah	Indikator • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan Bentuk non test • Tulisan makalah • Presentasi	5
3	Mahasiswa mampu memahami konsep DBMS, mampu memahami dan menganalisis kunci relasi dalam basis data (<i>candidate</i>	Konsep <i>Database Management System</i> (DBMS), Kunci relasi dalam basis data (<i>candidate key, primary key, foreign key</i>)	Kuliah dan diskusi, (TM;3x(2x50")) Tugas-1 : membuat makalah tentang software DBMS	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber buku dan internet tentang capaian pembelajaran matakuliah dan tugas yang diberikan	Indikator • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan Bentuk non test • Tulisan makalah • Presentasi	15

	<i>key, primary key, foreign key</i>) (P1, KU1, KU5)	Referensi 1,2				
4	Mahasiswa mampu memahami tingkatan data dalam basis data dan Tipe File dalam database relational (P1, KU5)	Tingkatan Data Dalam Basis Data, Tipe File dalam database relational Referensi 1,2	Kuliah dan diskusi, (TM;2x(2x50"))	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber buku dan internet tentang capaian pembelajaran matakuliah	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	5
5	Mahasiswa mampu memahami kardinalitas relasi dalam basis data (P1, KU5)	Kardinalitas Relasi Referensi 2,4	Kuliah dan diskusi, (TM;3x(2x50"))	Mahasiswa berdiskusi dan mencari informasi tentang berbagai sumber buku (terutama internet)	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	5
6	Mahasiswa mampu memahami, menganalisis dan membuat Entity Relationship Diagram (ERD) (P1, KU1, KU5)	Entity Relationship Diagram (ERD) Referensi 1,2,4	Kuliah dan diskusi, (TM;2x(2x50")) Tugas-2 : membuat ERD dari studi kasus yang diberikan	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber buku dan internet tentang capaian pembelajaran matakuliah serta mampu menganalisa studi kasus	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan • Ketepatan logika yang digunakan serta kesesuaian output yang dihasilkan 	15

					Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	
7	Mahasiswa mampu memahami dan menganalisis bahasa dalam basis data (DDL, DML, DCL) (P1, KU1, KU5)	Bahasa dalam basis data (DDL, DML, DCL) Referensi 3,4	Kuliah dan diskusi, (TM;1x(2x50")) Tugas-3 : mahasiswa mempraktekkan DDL, DML, DCL pada software DBMS dan membuat laporannya	Mahasiswa berdiskusi dan mencari informasi tentang berbagai sumber buku (terutama internet) serta mampu mempraktekkan DDL, DML, DCL pada software DBMS	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan • Ketepatan logika yang digunakan serta kesesuaian output yang Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	10
8	UJIAN TENGAH SEMESTER				Ketepatan jawaban dengan pertanyaan yang diberikan	40 %
9	Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan pemodelan data (P1, KU1, KU5)	Pemodelan Data Referensi 3,4	Kuliah dan diskusi, (TM;1x(2x50"))	Mahasiswa berdiskusi dan mencari informasi tentang berbagai sumber buku (terutama internet) Tentang pemodelan	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan • Ketepatan logika yang digunakan serta kesesuaian output yang Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	
10	Mahasiswa mampu merancang data	Perancangan Data	Kuliah dan diskusi, (TM;1x(2x50"))	Mahasiswa berdiskusi dan mencari informasi	Indikator	

	(P1, KU1, KU5)	Referensi 3,4		tentang berbagai sumber buku (terutama internet) Terkait perancangan data	<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan • Ketepatan logika yang digunakan serta kesesuaian output yang Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	
11	Mahasiswa mampu membedakan konsep database terpusat dan terdistribusi (P1, KU1, KU5)	Database Terpusat dan Terdistribusi Referensi 3,4	Kuliah dan diskusi, (TM;1x(2x50"))	Mahasiswa berdiskusi dan mencari informasi tentang berbagai sumber buku (terutama internet) tentang konsep database	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan • Ketepatan logika yang digunakan serta kesesuaian output yang Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	
12	Mahasiswa mampu memahami anomaly tabel dan ketergantungan fungsional (P1, KU1, KU4)	Anomali Tabel dan Ketergantungan Fungsional Referensi 3,4	Kuliah dan diskusi, (TM;1x(2x50"))	Mahasiswa berdiskusi dan mencari informasi tentang berbagai sumber buku (terutama internet) Terkait anomaly dan ketergantungan fungsional	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan • Ketepatan logika yang digunakan serta kesesuaian output yang Bentuk non test	

					<ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	
13	Mahasiswa mampu Melakukan teknik normalisasi 1NF dan 2NF (P1, KU1, KU4)	Teknik Normalisasi Referensi 3,4	Kuliah dan diskusi, (TM;1x(2x50"")	Mahasiswa berdiskusi dan mencari informasi tentang berbagai sumber buku (terutama internet) mengenai normalisasi	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan • Ketepatan logika yang digunakan serta kesesuaian output yang Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	
14	Mahasiswa mampu melakukan teknik 3NF dan BCNF (P1, KU1, KU4)	Teknik Normalisasi 2 Referensi 3,4	Kuliah dan diskusi, (TM;1x(2x50"") Tugas-4 : Mahasiswa membuat resume tentang normalisasi	Mahasiswa berdiskusi dan mencari informasi tentang berbagai sumber buku (terutama internet) terkait normalisasi	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan • Ketepatan logika yang digunakan serta kesesuaian output yang Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	
15	Mahasiswa mampu mengimplementasikan teknik normalisasi (P1, KU1, KU6)	Teknik Normalisasi 3 Referensi 3,4	Kuliah dan diskusi, (TM;1x(2x50"") Tugas-5 : Mahasiswa membuat studi kasus normalisasi	Mahasiswa melakukan presentasi	Indikator <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman tentang materi dan penilaian wawasan • Ketepatan logika yang 	

					digunakan serta kesesuaian output yang Bentuk non test <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER				Ketepatan jawaban dengan pertanyaan yang diberikan	40 %