

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER MATA KULIAH BASIS DATA LANJUT



**Oleh
Tim Dosen Sistem Informasi**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PROGAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2020**

SILABUS KURIKULUM

Perguruan Tinggi	:	Universitas Mulawarman
Fakultas	:	Teknik
Jurusan / Program Studi	:	Sistem Informasi
Mata Kuliah	:	Basis Data Lanjut
Kode Mata Kuliah	:	19150353P008
SKS	:	3
Semester	:	Pilihan Ganjil
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	:	
Aspek Sikap	:	<ul style="list-style-type: none">• Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.• Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika;• Dapat berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa.• Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila• Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan.• Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.• Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.• Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
Aspek Keterampilan Umum	:	<ul style="list-style-type: none">• 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.• Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.• Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.• 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.
- Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.
- Aspek Keterampilan Khusus :
- Mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi.
 - Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural.
 - Mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data, dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi secara mandiri dan kelompok.
- Pengetahuan Umum :
- Menguasai prinsip dan teknik penyelesaian permasalahan dengan menggunakan: kalkulus, matriks, statistika, aproksimasi, optimasi liner, pemodelan dan simulasi;
 - Menguasai prinsip-prinsip pembuatan suatu algoritma dan berbagai macam konsep bahasa pemrograman;
- PIP Unmul yang diintegrasikan :
- Mampu mengembangkan teori serta metode/teknik pada domain *Management and Governance* (MAGO) atau *Informatics Concepts* (INCO) dengan bertumpu pada studi Hutan Hujan Tropis beserta lingkungannya.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 47/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Hal : 4 / 13

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

1. Teori

MINGGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	BENTUK PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU (MENIT)		PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRETERIA PENILAIAN & INDIKATOR	BOBOT NILAI
				Teori	Praktikum			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan : Implementasi <i>Structured Query Language</i> lanjut	BK: Data Manipulation Language(DML) - penerapan SQL lanjut untuk subquery multitabel - penerapan SQL lanjut untuk join multitabel	Ceramah, Tanya jawab Tugas, terstruktur Belajar ,mandiri	Ceramah Tanya jawab: 100' Tugas, terstruktur: 60' Belajar, mandiri: 180	-		Kehadiran, Keaktifan mahasiswa, Tugas terstruktur, Ketepatan Jawaban	2 %
2	Mahasiswa mampu menstransformasi model konseptual menjadi model relational.	BK: Basis data relasional: -Model konseptual basis data - Model relasional basis data - Mengubah model konseptual menjadi model relasional menggunakan ER-D.	Ceramah, Tanya jawab Tugas, terstruktur Belajar ,mandiri,	Ceramah Tanya jawab: 100' Tugas, terstruktur: 60' Belajar ,mandiri: 180			Kehadiran, Keaktifan mahasiswa Tugas terstruktur, Ketepatan Jawaban	3%



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 47/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Hal : 5 / 13

MINGGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	BENTUK PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU (MENIT)		PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRETERIA PENILAIAN & INDIKATOR	BOBOT NILAI
				Teori	Praktikum			
3	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan konsep entity integrity dan referential integrity constrain.	BK: Basis data relasional: - Pengenalan model relasional - Entitas	Ceramah, Tanya jawab Tugas, terstruktur Belajar , E-Learning	Ceramah Tanya jawab: 100' Tugas, terstruktur: 60'			Kehadiran, Keaktifan mahasiswa, Tugas terstruktur, Ketepatan Jawaban	5%
	Mahasiswa mampu merelasikan dua tabel dengan primary key dan candidate key.	- Entity integrity (primary key, foreign key) - Required data - Domain constrain - Referential integrity (cascade update, cascade delete) General constrain		Belajar ,mandiri: 180				



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 47/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Hal : 6 / 13

MINGGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	BENTUK PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU (MENIT)		PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRETERIA PENILAIAN & INDIKATOR	BOBOT NILAI
				Teori	Praktikum			
4 & 5	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mendemonstrasikan operasi aljabar relasional menggunakan teori matematika (union, intersection, difference, dan Cartesian product) dan operasi aljabar untuk basis data relasional (select, project, join, division). Mahasiswa mampu menulis query dalam aljabar relasional.	BK: Basis data relasional: - union - intersection, - Difference - castesian product operasi aljabar untuk select, project, join, division	Ceramah dan tanya jawab, Belajar mandiri, E-Learning (1x)	Ceramah &Tanya jawab: 200' Tugas, terstruktur: 120' Belajar ,mandiri: 360			Kehadiran, Keaktifan mahasiswa, Tugas terstruktur, Ketepatan Jawaban	20%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan SQL	BK: Basis data relasional: - Pengenalan SQL - DDL	Ceramah dan tanya jawab, Tugas, terstruktur Belajar ,mandiri,	Ceramah &Tanya jawab: 100' Tugas, terstruktur: 60' Belajar ,mandiri: 180			Kehadiran, Keaktifan mahasiswa, Ketepatan Jawaban, UTS	5%



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 47/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Hal : 7 / 13

MINGGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	BENTUK PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU (MENT)		PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRETERIA PENILAIAN & INDIKATOR	BOBOT NILAI
				Teori	Praktikum			
7 & 8 & 9	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan SQL	BK: Basis data relasional: -DML (Select, Update, Delete, Insert, Join)	Ceramah dan tanya jawab, Tugas, terstruktur Belajar mandiri, ,E-Learning (1x)	Ceramah& tanya jawab: 300' Tugas, terstruktur: 360' Belajar mandiri: 360			Kehadiran, Keaktifan mahasiswa, Tugas terstruktur, Ketepatan Jawaban, UTS	30%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menggunakan SQL	BK: Basis data relasional: -DCL	Ceramah dan tanya jawab, Tugas, terstruktur Belajar mandiri,	Ceramah& tanya jawab: 100' Tugas, terstruktur: 60' Belajar mandiri: 180			-Keaktifan mahasiswa Tugas terstruktur	5%
11 & 12	Mahasiswa mampu merancang basis data menggunakan ER-Diagram.	BK: Basis data relasional: - langkah- langkah membuat desain dengan ER-D - Menstranformasi ER-D menjadi tabel- tabel	Ceramah dan tanya jawab, Tugas, terstruktur Belajar mandiri,	Tanya jawab: 100' Tugas, terstruktur: 60' Belajar mandiri: 180			-Keaktifan mahasiswa -UAS	20%



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 47/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Hal : 8 / 13

MINGGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	BENTUK PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU (MENIT)		PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRETERIA PENILAIAN & INDIKATOR	BOBOT NILAI
				Teori	Praktikum			
13	Mahasiswa memahami konsep normalisasi.	BK: Basis data relasional: - Tujuan dan manfaat Normalisasi Konsep 1 NF, 2 NF, 3NF, BNF	Ceramah dan tanya jawab, Tugas, terstruktur, Belajar mandiri	Tanya jawab: 100' Tugas, terstruktur: 60' Belajar mandiri: 180			-Keaktifan mahasiswa Tugas terstruktur	5%
14	Mahasiswa dapat melakukan normalisasi basis data dan memahami manfaat normalisasi	BK: Basis data relasional: - Normalisasi	Ceramah dan tanya jawab, Tugas terstruktur, Belajar mandiri,	Tanya jawab: 100' Tugas terstruktur: 60' Belajar mandiri: 180'			-Keaktifan mahasiswa -UAS	5%



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 47/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Hal : 9 / 13

2. Praktikum

MINGGU KE- (1)	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (2)	BAHAN KAJIAN (3)	BENTUK PEMBELAJARAN (4)	ALOKASI WAKTU (MENIT) (5)		PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA (6)	KRETERIA PENILAIAN & INDIKATOR (7)	BOBOT NILAI (8)
				Teori	Praktikum			
1	Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi basis data	BK: Sistem Basis Data Aplikasi MySQL- PHP MyAdmin Mengetahui tipe- tipe tabel	Ceramah dan Demo, Praktikum		Ceramah dan Demo: 50' Praktikum : 50' Praktikum mandiri: 70'	Menginstal aplikasi MySQL- PHP MyAdmin, cara menggunakannya	Keberhasilan melakukan instalasi	0%
2	Membuat Basis data	BK: Basis data relasional: DCL: - Mendefinisikan basis data - mengetahui tipe- tipe data/ atribut - Membuat tabel	Ceramah dan Demo, Praktikum		Ceramah dan Demo: 50' Praktikum : 50' Praktikum mandiri: 70'	Memahami cara menggunakan DCL	Keberhasilan melakukan percobaan	0%
3	Menentukan relasi antar tabel	BK: Basis data relasional: - Menentukan primary key, foreign key, membuat relasi antar tabel, mengisi tabel (operasi insert)	Ceramah dan Demo, Praktikum		Ceramah dan Demo: 50' Praktikum : 50' Praktikum mandiri: 70'	Membuat basis data yang berelasi	Keberhasilan melakukan percobaan	0%
4	Mahasiswa mampu menerapkan konsep referensial integrity	BK: Basis data relasional: - cascade update dan cascade delete	Ceramah dan Demo, Praktikum		Ceramah dan Demo: 50' Praktikum : 50' Praktikum mandiri: 70'	Menerapkan cascade update dan delete dengan benar	Keberhasilan melakukan percobaan	5%



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
 PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 47/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
 Tgl. Terbit : 10/03/2020
 No. Revisi : 1
 Hal : 10 / 13

MINGGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	BENTUK PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU (MENIT)		PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRETERIA PENILAIAN & INDIKATOR	BOBOT NILAI
				Teori	Praktikum			
5 & 6 & 7 & 8 & 9	Mahasiswa mampu menggunakan SQL untuk manipulasi basis data	BK: Basis data relasional: DML (Insert, delete, update, select, join)	Ceramah dan Demo, Praktik		Demo: 250' Praktik :250' Praktik mandiri: 350'	Membuat query untuk menampilkan output tertentu	Keberhasilan melakukan percobaan	20%
10 & 11	Mahasiswa mampu menggunakan SQL untuk operasi mengontrol basis data	BK: Basis data relasional: -DCL	Ceramah dan Demo, Praktik		Demo: 200' Praktik :200' Praktik mandiri: 240'	Membuat query untuk mengontrol basis data	Keberhasilan melakukan percobaan	5%
12	Mahasiswa mampu membuat diagram relasi dengan PHP My Admin	BK: Basis data relasional: Diagram relasi antar tabel	Ceramah dan Demo, Praktik		Demo: 50' Praktik :50' Praktik mandiri: 70'	Membuat diagram relasi menggunakan PHP MyAdmin	Keberhasilan melakukan percobaan	0%
13	Mahasiswa mampu membuat basis data dengan aplikasi MySQL dan menerapkan SQL untuk manipulasi data	BK: Basis data relasional: Studi kasus	Peraktikum lab		Praktik lab: 100' Praktik Mandiri: 70'	Menyelesaikan studi kasus	Ketepatan jawaban	30%



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok. : 47/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
Tgl. Terbit : 10/03/2020
No. Revisi : 1
Hal : 11 / 13

MINGGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	BENTUK PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU (MENIT)		PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRETERIA PENILAIAN & INDIKATOR	BOBOT NILAI
				Teori	Praktikum			
14	Mahasiswa mampu membuat basis data dengan aplikasi MySQL dan menerapkan SQL untuk manipulasi data	BK: Basis data relasional	Responsi		Lab (D):100' Lab (M): 70'	Membuat query untuk menampilkan output berdasarkan ketentuan	Ketepatan jawaban	40%

Catatan :

1. TM : Tatap Muka, BT : Belajar Terstruktur, BM : Belajar Mandiri.
2. [TM : $1 \times (2 \times 50)$] dibaca : kuliah tatap muka 1 kali (minggu) x 2 sks x 50 menit = 100 menit.
3. Mahasiswa mampu merancang desain sistem interaktif berbasis grafis dengan menerapkan konsep IMK dan prinsip usability [C4:A4:P4] : menunjukkan bahwa sub-CPMK ini mengandung kemampuan dalam ranah taksonomi kognitif level 4 (kemampuan menganalisa, mengenali kesalahan), afektif level 4 (kemampuan menangkap relasi antara nilai, bertanggungjawab, mengintegrasikan nilai), dan psikomotorik level 4 (kemampuan memiliki keterampilan berpegang pada pola).
4. Penulisan daftar pustaka disarankan menggunakan salah satu standar/style penulisan daftar pustaka internasional, dalam contoh ini menggunakan style APA.
5. RPS : Rencana Pembelajaran Semester, RMK : Rumpun Mata Kuliah, Prodi : Program Studi.

Samarinda, 10 Maret 2020
Koordinator Prodi Sistem Informasi

Islamiyah, S.Kom., M.Kom



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

No. Dok.	:	47/RPS/SI/FT-UNMUL/2020
Tgl. Terbit	:	10/03/2020
No. Revisi	:	1
Hal	:	12 / 13

198701162015042001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI