



Rencana Pembelajaran Semester

36565

BASIS DATA

SEMESTER 2 / 4 SKS

PENGELOLAAN DATA DAN INFORMASI

Disusun oleh : Vivine Nurcahyawati

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2022**

DAFTAR ISI

1. Deskripsi Mata Kuliah	3
2. Waktu Belajar Mahasiswa	3
3. <i>Program Learning Outcomes</i> (PLO) dan <i>Course Learning Outcomes</i> (CLO)	3
3.1. PLO/CPL Prodi.....	3
3.2. CLO.....	3
4. Penilaian	4
5. Pustaka.....	4
6. Media Pembelajaran.....	4
7. Mata Kuliah Prasyarat	4
8. Agenda Pembelajaran.....	5

1. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Basis Data membahas tentang format penyimpanan data, pengaplikasian model fisik basis data ke dalam data fisik, dan penerapan metode-metode optimasi penyimpanan data.

2. Waktu Belajar Mahasiswa

Bentuk Pembelajaran	Total Jam / Semester	Rata-Rata Jam / Minggu
Kuliah	4 sks * 50 menit * 14 pertemuan = 2800 menit = 46,67 jam	46.67 jam / 14 pertemuan = 3,33 jam
Tatap Muka (Luring)	-	
Synchronous Learning (Tatap Muka Daring)	1440 menit = 24 jam	24 jam / 14 pertemuan = 1.71 jam
Asynchronous Learning	560 menit = 9,33 jam	9,33 jam / 14 pertemuan = 0.67 jam
Assesment	800 menit = 13,33 jam	13,3 jam / 14 pertemuan = 0,95 jam
Responsi dan Tutorial	4 * 60 * 14 = 3360 menit = 56 jam	56 jam / 14 pertemuan = 4 jam
Belajar Mandiri	4 * 60 * 14 = 3360 menit = 56 jam	56 jam / 14 pertemuan = 4 jam
Praktikum	120 menit * 14 pertemuan = 1680 menit = 28 jam	28 jam / 14 pertemuan = 2 jam

3. Program Learning Outcomes (PLO) dan Course Learning Outcomes (CLO)

3.1. PLO/CPL Prodi

Kode PLO	Deskripsi PLO
PLO – 7	Mampu mengolah dan menganalisis data berskala besar, baik data terstruktur, semi terstruktur maupun tidak terstruktur yang berasal dari dalam dan luar organisasi dengan berbagai macam tools sehingga menjadi informasi dan pengetahuan yang berguna dalam mendukung pengambilan keputusan bagi pihak manajemen suatu organisasi.

3.2. CLO

Kode CLO	Deskripsi CLO	Ranah Capaian Pembelajaran	Level Bloom	PLO yang didukung
CLO – 01	Mahasiswa mampu memahami paradigma dan konsep basis data, mampu memahami basis data sebagai pendukung sebuah sistem informasi, dan mampu menentukan format penyimpanan data yang paling sesuai dengan kebutuhan organisasi.	Kognitif Psikomotorik Afektif	C3 P3 A3	PLO-07
CLO – 02	Mahasiswa mampu membangun basis data fisik dengan menerapkan model basis data fisik.	Kognitif Psikomotorik Afektif	C3 P3 A3	PLO-07
CLO - 03	Mahasiswa mampu menerapkan basis data dalam memvisualkan sebuah informasi.	Kognitif Psikomotorik Afektif	C3 P3 A3	PLO-07

4. Penilaian

ID CLO	Bobot per bentuk penilaian (%)						Total bobot per CLO (%)	Target Kelulusan (% Mhs)
	Penilaian Individu	Tugas Mandiri	Demo	Praktik	UTS	UAS (Proyek)		
CLO – 01	2	-	-	4	3	-	9	100% (nilai minimal 60)
CLO – 02	4	4	-	8	12	5	33	100% (nilai minimal 60)
CLO - 03	-	-	14	19	-	25	58	100% (nilai minimal 60)
Total per penilaian	6	4	14	31	15	30	100%	100% mahasiswa lulus dengan nilai akhir minimal 60 (C+)

5. Pustaka

Utama :

1. Somasundaram, G., Shrivastava, A. (2009). Information Storage and Management. Indianapolis, IN: Wiley Publishing, Inc. [U01]
2. Hogan, R. (2018). *A Practical Guide to Database Design - Second Edition* (Second Edi). Taylor & Francis Group, LLC. [U02]
3. Harrison, G. (2015). Next Generation Databases. In *Next Generation Databases*. Apress. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-1329-2> [U03]
4. Manning, A. (2015). *Databases for Small Business*. Apress. [U04]
5. Conger, S. (2012). *Hands-On Database - An Introduction to Database Design and Development*. Prentice Hall. [U05]
6. Connolly, Thomas., Begg, Carolyn. (2015). *Database Systems a Practical Approach to Design Implementation and Management – Sixth Edition*. Pearson. [U06]

Pendukung :

-

6. Media Pembelajaran

1. Slide power point dari dosen [M01]
2. Video pembelajaran karya dosen [M02]
3. Video dari youtube [M03]

7. Mata Kuliah Prasyarat

Tidak ada matakuliah prasyarat

8. Agenda Pembelajaran

MG Ke-	ID CLO	Deskripsi Sub CLO (LLO)	Bentuk Penilaian	Materi	Metode	Kuliah (menit/mg)				Responsi dan Tutorial (menit/mg)	Belajar Mandiri (menit/mg)	Prakt. (menit/mg)
						TM	SL	ASL	ASM			
1.	CLO-01	<p>LLO1 : Mahasiswa memahami tentang konsep dasar basis data, jenis-jenis basis data, dan elemen-elemen di lingkungan basis data</p> <p>Ketercapaian LLO1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa memahami silabus, kontrak perkuliahan, dan ruang lingkup perkuliahan Basis Data. - Menjelaskan tentang konsep dasar basis data dan lingkungan basis data.. - Menjelaskan tentang jenis-jenis basis data. 		<ul style="list-style-type: none"> - Silabus - RPS/Kontrak perkuliahan - Mekanisme Praktikum <p>Bahan Kajian :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsep Basis Data - Lingkungan Basis Data - Data Storage Format <p>Materi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>The three-level ANSI-SPARC architecture</i> - <i>DBMS Language (DDL, DML, DCL, TCL)</i> - <i>Data Models and Conceptual Modeling</i> - <i>Functions of a DBMS</i> - <i>Data Format and Data Storage</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i> 	-	120	80	-	4x60	4x60	-
		<p>LLOP1 : Mahasiswa mampu melakukan instalasi perangkat lunak basis data dan desain struktur basis data.</p> <p>Ketercapaian LLOP1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ter-instal perangkat lunak basis data - Ter-instal perangkat lunak desain struktur basis data. 	Praktik : 2%	<p>Materi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalasi Oracle 11G atau Oracle XE - Instalasi Power Designer 	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
2.	CLO-01	<p>LLO2 : Mahasiswa mampu menentukan format penyimpanan data yang paling sesuai.</p> <p>Ketercapaian LLO2 : Mahasiswa dapat mendefinisikan permasalahan disekitar untuk memanfaatkan basis data.</p>	<p>Penilaian Individu (Tes Lisan/Tes Tulis/Presentasi/ Tes Penugasan) : 2%</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat resume tentang konsep basis data, pemanfaatan basis data, pemakainya dan jenis-jenis media penyimpanan data. - Mengidentifikasi studi kasus 	<p>Bahan Kajian : Arsitektur Basis Data <i>Selecting a Storage Format</i></p> <p>Materi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arsitektur Basis Data - <i>Type of Application System</i> - <i>Existing Storage Formats</i> - <i>Future Needs</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i> 	-	120	-	80	4x60	4x60	-

MG Ke-	ID CLO	Deskripsi Sub CLO (LLO)	Bentuk Penilaian	Materi	Metode	Kuliah (menit/mg)				Responsi dan Tutorial	Belajar Mandiri (menit/mg)	Prakt. (menit/
			tentang organisasi yang menerapkan basis data, jelaskan tentang penentuan penyimpanan data. - Hasil resume dan identifikasi menjadi bahan diskusi dalam forum yang telah dibuat di Brillian.									
		LLOP2 : Mahasiswa mampu membuat, mengubah, dan menghapus struktur logis dari basis data. Ketercapaian LLOP2 : Mahasiswa mampu membuat <i>tablespace</i> sebagai unit penyimpanan data logika.	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : <i>Tablespaces</i>	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
3.	CLO-02	LLO3 : Mahasiswa dapat mendefinisikan CRUD Matrix Ketercapaian LLO3 : Mahasiswa dapat menentukan proses untuk menghasilkan CRUD Matrix	<u>Penilaian Individu (Tes Lisan/Tes Tulis/Presentasi/ Tes Penugasan) : 2%</u> Membuat CRUD Matrix dengan studi kasus yang telah ditentukan.	Bahan Kajian : Revisiting the CRUD Matrix Materi : Revisiting the CRUD Matrix	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	-	100	100	4x60	4x60	-
		LLOP3 : Mahasiswa mampu mengatur penggunaan dari basis data Ketercapaian LLOP3 : Mahasiswa mampu membuat <i>user, role. Dan menerapkan privileges</i> untuk mengatur penggunaan basis data.	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : <i>Users, Roles, and Privileges</i>	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
4.	CLO-02	LLO4: Mahasiswa mampu menghasilkan basis data fisik. Ketercapaian LLO4 : - Mahasiswa dapat menjelaskan komponen penyusun Diagram	<u>Tugas Mandiri : 2%</u> Mempraktekkan penyusunan diagram E-R.	Bahan Kajian : Diagram E-R Pembentukan kelompok (jumlah anggota kelompok 3-4 orang) Materi : - Pengertian notasi – notasi dasar ER.	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	120	20	60	4x60	4x60	-

MG Ke-	ID CLO	Deskripsi Sub CLO (LLO)	Bentuk Penilaian	Materi	Metode	Kuliah (menit/mg)				Responsi dan Tutorial	Belajar Mandiri (menit/mg)	Prakt. (menit/
		E-R - Mahasiswa dapat menganalisa dan merancang diagram E-R		- Perancangan ER dasar. - Contoh tentang ER Dasar.								
		LLOP4 : Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan rancangan diagram E-R. Ketercapaian LLOP4 : Mahasiswa mampu membuat diagram ER sebagai rancangan definisi data.	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : - <i>Entity - Attribute - Relationship</i> - Mendesain Diagram E-R	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
5.	CLO-02	LLO4: Mahasiswa mampu menghasilkan basis data fisik. Ketercapaian LLO4 : - Mahasiswa dapat menjelaskan komponen penyusun Diagram E-R - Mahasiswa dapat menganalisa dan merancang diagram E-R	<u>Tugas Mandiri : 2%</u> Membuat diagram E-R sesuai studi kasus yang diberikan.	Bahan Kajian : Diagram E-R Materi : Diagram Entity Relationship.	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	120	20	60	4x60	4x60	-
		LLOP5 : Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan rancangan <i>Conceptual Data Model</i> (CDM). Ketercapaian LLOP5 : Mahasiswa mampu membuat diagram <i>Conceptual Data Model</i> (CDM).	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : Mendesain <i>Conceptual Data Model</i> (CDM)	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
6.	CLO-02	LLO4 : Mahasiswa mampu menghasilkan model data fisik. Ketercapaian LLO4 : - Mahasiswa dapat menganalisa dan merancang	<u>Penilaian Individu (Tes Lisan/Tes Tulis/Presentasi/ Tes Penguasaan) : 2%</u> Membuat diagram E-R dan melakukan transformasi ke model data fisik	Bahan Kajian : Transformasi Model Data ke Basis Data Fisik Materi : - Penjelasan kasus ER sederhana - Tahapan transformasi logik (ER) ke	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	120	20	60	4x60	4x60	-

MG Ke-	ID CLO	Deskripsi Sub CLO (LLO)	Bentuk Penilaian	Materi	Metode	Kuliah (menit/mg)				Responsi dan Tutorial	Belajar Mandiri (menit/mg)	Prakt. (menit/
		diagram E-R. - Mahasiswa dapat melakukan Transformasi Model Data ke Basis Data Fisik.		model data fisik - Integritas entitas dan pengacuan. - Penentuan primary key, foreign key								
		LLOP6 : Mahasiswa mampu merancang, membuat, dan mengatur struktur logis dan penggunaan dari basis data. Ketercapaian LLOP6 : Mahasiswa mampu membuat diagram <i>Conceptual Data Model</i> (CDM) dan diagram <i>Physical Data Model</i> (PDM) sebagai rancangan definisi data.	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : - Conceptual Data Model - Physical Data Model	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
7	CLO-03	LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi basis data dengan menggunakan SQL Ketercapaian LLO5 : Mahasiswa mampu menerapkan perintah DDL	<u>Demo : 2%</u> Menyelesaikan soal penerapan DDL	Bahan Kajian : DBMS Language – DDL Materi : DDL	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	-	100	100	4x60	4x60	-
		LLOP7 : Mahasiswa mampu membuat definisi data pada basis data relasional. Ketercapaian LLOP7 : Mahasiswa mampu menerapkan syntax bahasa DDL.	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : Perintah dalam DDL	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
UTS	CLO-01 CLO-02	Ujian Tengah Semester	<u>Tes Kinerja : 15%</u> CLO-01 : 3% CLO-02 : 12%	Bahan Kajian : - Konsep Basis Data - Data Storage Format - Selecting a Storage Format - Diagram E-R - Transformasi Model Data ke Basis Data Fisik	Demonstrasi	-	-	-	200	-	-	-

MG Ke-	ID CLO	Deskripsi Sub CLO (LLO)	Bentuk Penilaian	Materi	Metode	Kuliah (menit/mg)			Responsi dan Tutorial	Belajar Mandiri (menit/mg)	Prakt. (menit/	
8.	CLO-03	LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi basis data dengan menggunakan SQL Ketercapaian LLO5 : - Mahasiswa mampu melakukan manipulasi pada basis data	<u>Demo : 2%</u> Menyelesaikan soal penerapan DML	Bahan Kajian : DBMS Language – DML Materi : Insert – Update - Delete	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	120	40	40	4x60	4x60	-
		LLOP8 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi data. Ketercapaian LLOP8 : Mahasiswa mampu menerapkan syntax Insert – Update – Delete	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : Insert – Update - Delete	Praktik	-	-	-	-	-	-	-
9.	CLO-03	LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi basis data dengan menggunakan SQL. Ketercapaian LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada sebuah tabel.	<u>Demo : 2%</u> Menyelesaikan soal penerapan Basic SQL	Bahan Kajian : DBMS Language – DML Materi : Basic Select	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	120	40	40	4x60	4x60	-
		LLOP9 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada sebuah tabel. Ketercapaian LLOP9 : Mahasiswa mampu menerapkan syntax Basic Select	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : Basic Select	Praktik	-	-	-	-	-	-	-
10.	CLO-03	LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi basis data dengan menggunakan SQL Ketercapaian LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada sebuah tabel dengan	<u>Demo : 2%</u> Menyelesaikan soal penerapan <i>Single Row Function</i>	Bahan Kajian : DBMS Language – DML Materi : Single Row Function	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	-	100	100	4x60	4x60	-

MG Ke-	ID CLO	Deskripsi Sub CLO (LLO)	Bentuk Penilaian	Materi	Metode	Kuliah (menit/mg)				Responsi dan Tutorial	Belajar Mandiri (menit/mg)	Prakt. (menit/
		menerapkan perintah dalam <i>Single Row Function</i>										
		LLOP10 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada sebuah tabel dengan menerapkan perintah dalam <i>Single Row Function</i> Ketercapaian LLOP10 : Mahasiswa mampu menerapkan sintax <i>Single Row Function</i> .	<u>Praktik : 3%</u>	Materi : <i>Single Row Function</i>	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
11.	CLO-03	LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi basis data dengan menggunakan SQL Ketercapaian LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada sebuah tabel dengan menerapkan perintah <i>Group/Agregat Function</i>	<u>Demo : 2%</u> Menyelesaikan soal penerapan <i>Group/Agregat Function</i>	Bahan Kajian : DBMS Language – DML Materi : <i>Group/Agregat Function</i>	- Lecture - Discovery Learning - Discussion	-	120	40	40	4x60	4x60	-
		LLOP11 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada sebuah tabel dengan menerapkan perintah <i>Group/Agregat Function</i> Ketercapaian LLOP11 : Mahasiswa mampu menerapkan sintax <i>Group/Agregat Function</i>	<u>Praktik : 3%</u>	Materi : <i>Group/Agregat Function</i>	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
12.	CLO-03	LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi basis data dengan menggunakan SQL Ketercapaian LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada	<u>Demo : 2%</u> Menyelesaikan soal penerapan Join Table	Bahan Kajian : DBMS Language – DML Materi : Join Table	- Lecture - Discovery Learning - Discussion	-	120	40	40	4x60	4x60	-

MG Ke-	ID CLO	Deskripsi Sub CLO (LLO)	Bentuk Penilaian	Materi	Metode	Kuliah (menit/mg)				Responsi dan Tutorial	Belajar Mandiri (menit/mg)	Prakt. (menit/
		beberapa tabel dengan menerapkan perintah <i>Join Table</i>										
		LLOP12 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada beberapa tabel dengan menerapkan perintah <i>Join Table</i> Ketercapaian LLOP12 : Mahasiswa mampu menerapkan syntax <i>Join Table</i>	<u>Praktik : 3%</u>	Materi : <i>Join Table</i>	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
13.	CLO-03	LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi basis data dengan menggunakan SQL Ketercapaian LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada tabel dengan menerapkan perintah <i>Sub query - Set Operator</i>	<u>Demo : 2%</u> Menyelesaikan soal penerapan <i>Sub query - Set Operator</i>	Bahan Kajian : DBMS Language – DML Materi : <i>Sub query - Set Operator</i>	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	60	40	100	4x60	4x60	-
		LLOP13 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada tabel dengan menerapkan perintah <i>Sub query - Set Operator</i> Ketercapaian LLOP13 : Mahasiswa mampu menerapkan syntax <i>Sub query - Set Operator</i>	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : <i>Sub query - Set Operator</i>	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
14.	CLO-03	LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi basis data dengan menggunakan SQL Ketercapaian LLO5 : Mahasiswa mampu melakukan proyeksi dan seleksi data pada tabel dengan menerapkan		Bahan Kajian : DBMS Language – DDL dan DML Materi : Soal-Soal latihan untuk memanipulasi basis data.	- <i>Lecture</i> - <i>Discovery Learning</i> - <i>Discussion</i>	-	60	40	100	4x60	4x60	-

MG Ke-	ID CLO	Deskripsi Sub CLO (LLO)	Bentuk Penilaian	Materi	Metode	Kuliah (menit/mg)				Responsi dan Tutorial	Belajar Mandiri (menit/mg)	Prakt. (menit/)
		perintah-perintah SQL										
		LLOP14 : Mahasiswa mampu melakukan manipulasi basis data dengan menggunakan SQL Ketercapaian LLOP14 : Mahasiswa mampu menyelesaikan soal-soal manipulasi basis data.	<u>Praktik : 2%</u>	Materi : Latihan Soal-Soal	Praktik	-	-	-	-	-	-	120
UAS	CLO-02 CLO-03	Ujian Akhir Semester	<u>Tes Kinerja : 30%</u> CLO-02 : 5% CLO-03 : 25%	Bahan Kajian : - Basis data fisik - DBMS Language – DDL - DBMS Language – DML - Join Table - Sub query - Set Operator	Demonstrasi	-	-	-	200	-	-	-

Mengetahui, Kaprodi	Menyetujui, Ketua Rumpun MK	Surabaya, 12 Maret 2022 Dosen Pengembang RPS
Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.	Tutut Wurijanto, M.Kom.	Vivine Nurcahyawati, M.Kom.,OCP

Catatan Dokumen :

- RPS versi 1 disetujui tanggal 15 Januari 2021
- RPS versi 2 terdapat perubahan persentase tiap-tiao CLO pada UTS, perubahan menit kuliah pada beberapa pertemuan, penjabaran komponen UTS dan UAS, dan koreksi tata tulis.
- RPS versi 3, penataan bahan kajian untuk disinkronkan dengan praktikum lebih baik dan mempertimbangkan evaluasi implementasi sebelumnya.