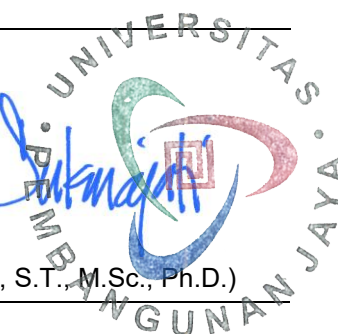


**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/03/BP/P0B-
01/F-02**

Issue/Revisi : A0

Mata Kuliah	: Data Warehouse	Tanggal	: 1 Agustus 2024
Kode MK	: SIF307	Rumpun MK	: MKWP
Bobot (sks)	T (Teori) : 2 P (Praktik/Praktikum) : 1	Semester	: 5
Dosen Pengembang RPS,  (Dr. Cahyono Budy Santoso, ST, MMSI)	Koordinator Keilmuan,  (Johannes Hamonangan Siregar, PhD)	Kepala Program Studi,  (Chaerul Anwar, S.Kom, MTI)	Dekan  (Danto Sukmajati, S.T., M.Sc., Ph.D.)



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI yang dibebankan pada MK	
	23-SIF-CPL-04	Mampu mengorganisasikan dan menggunakan data serta membuat dokumentasi untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi serta bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja dengan melakukan proses evaluasi pembelajaran secara mandiri.
	23-SIF-CPL-10	Mampu merancang, menggunakan, dan mengolah data dengan alat dan teknik pengolahan data serta menampilkan dalam bentuk visualisasi data yang baik.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	23-SIF-CPMK-041	Mampu mengorganisasikan dan menggunakan data.
	23-SIF-CPMK-101	Mampu merancang, menggunakan dan mengolah data dengan alat pengolahan data
	Kemampuan Akhir Tiap Tahap Belajar (Sub-CPMK)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

**SPT-I/03/BP/P0B-
01/F-02**

Issue/Revisi : A0

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
	23-SIF-SCPMK-0411	Menjelaskan evolusi cara pengambilan keputusan					
	23-SIF-SCPMK-0412	Menyimpulkan aspek-aspek yang berhubungan dengan data warehouse					
	23-SIF-SCPMK-0413	Mengonsepan perancangan data warehouse					
	23-SIF-SCPMK-0414	Menentukan sifat granularity dalam data warehouse.					
	23-SIF-SCPMK-1016	Memerinci teknologi yang digunakan dalam data warehouse, distributed data warehouse dan datawarehouse untuk EIS					
	23-SIF-SCPMK-1017	Mengembangkan data warehouse berbasis ERP					
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						
		23-SIF-SCPMK-0411	23-SIF-SCPMK-0412	23-SIF-SCPMK-0413	23-SIF-SCPMK-0414	23-SIF-SCPMK-1016	23-SIF-SCPMK-1017
	23-SIF-CPMK-041	√	√	√	√		
	23-SIF-CPMK-101					√	√

Kode CPL	Kode CPMK	Kode Sub CPMK	Indikator	Metode Penilaian	Bobot
23-SIF-CPL-04	23-SIF-SCPMK-041	23-SIF-SCPMK-0411	Mampu menjelaskan evolusi cara pengambilan keputusan.	Kuis 1	10%
		23-SIF-SCPMK-0412	Mampu menyimpulkan aspek-aspek yang berhubungan dengan data warehouse	Kuis 2	5%
		23-SIF-SCPMK-0413	Mampu mengonsepan perancangan data warehouse	Pengerjaan soal beragam kasus pada UTS	20%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) **PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI** **FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

SPT-I/03/BP/P0B-01/F-02

Issue/Revisi : A0

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
		23-SIF-SCPMK-0414	Mampu menentukan sifat granularity dalam data warehouse.	Kuis	5%
23-SIF-CPL-10	23-SIF-CPMK-101	23-SIF-SCPMK-1016	Memerinci teknologi yang digunakan dalam data warehouse, distributed data warehouse dan datawarehouse untuk EIS	Pengerjaan soal beragam pada UAS	30%
		23-SIF-SCPMK-1017	Mengembangkan data warehouse berbasis ERP	Proyek data warehouse	30%
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah ini berisi pembahasan terkait prinsip-prinsip dasar dalam <i>data warehouse</i> dan penambangan data (<i>data mining</i>), pemahaman teoritis mengenai isu-isu yang dihadapi dalam membentuk <i>data warehouse</i> , syarat-syarat yang diperlukan dalam membentuk <i>data warehouse</i> , serta proses yang harus dilalui dalam membentuk <i>data warehouse</i> . Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu melakukan transformasi <i>data historic</i> menjadi informasi, dan menyajikan informasi yang diperlukan untuk penunjang pengambilan keputusan, mampu melakukan pengembangan sistem <i>data warehouse</i> untuk aplikasi sistem informasi serta mampu melakukan migrasi <i>data historic</i> . Mahasiswa juga diharapkan mampu memahami analisis akan kebutuhan <i>data historic</i> untuk implementasi sistem informasi sebagai penunjang pengambilan keputusan, dan dapat menerapkan metode-metode proses bisnis dalam pengembangan <i>data warehouse</i> .			
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan		1. Pengenalan Data Warehousing 2. Desain dan Pengembangan Data Warehouse 3. Pemodelan Data untuk Data Warehousing 4. Proses ETL (Extract, Transform, Load) 5. Implementasi Data Warehouse 6. Kualitas Data dan Tata Kelola Data 7. Teknologi dan Alat Data Warehousing 8. Data Warehousing dan Sistem ERP 9. Data Mining dan Business Intelligence 10. Topik Lanjutan Data Warehousing 11. Optimasi Performa Data Warehouse 12. Keamanan Data Warehouse 13. Proyek Praktis Data Warehousing			

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/03/BP/P0B-
01/F-02**

Issue/Revisi : A0

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
	14. Masa Depan Data Warehousing	
Pustaka	Utama	
	Kimball, R., & Ross, M. (2013). The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling. John Wiley & Sons. Inmon, W. H. (2005). Building the Data Warehouse. John Wiley & Sons. Golfarelli, M., & Rizzi, S. (2009). Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies. McGraw-Hill Education.	
	Pendukung	
	The Datawarehouse Toolkit, Ralph Kimball, The Data Warehouse Toolkit, 3rd Edition, Margy Ross, Kimball Group, 2016	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:
	- My SQL - Pentahoo - Tableau - Microsoft Visual Studio	- Komputer/Laptop - LCD Projector
Dosen Pengampu	Dr Cahyono Budy Santoso ST, MMSI	
Mata Kuliah Prasyarat	(jika ada)	
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian		
	Komponen Penilaian	Bobot
	Ujian Tengah Semester	20%
	Ujian Akhir Semester	30%
	Project	30%
Kuis	20%	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

SPT-I/03/BP/P0B-
01/F-02

Issue/Revisi : A0

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
1	Kemampuan menjelaskan Pengenalan Data Warehousing. <i>23-SIF-SCPMK-0411 Mampu menjelaskan evolusi cara pengambilan keputusan.</i>	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi dan konsep dasar data warehousing.	<u>Kriteria penilaian:</u> Ketepatan dalam menjelaskan konsep dasar. <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas. <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah, Diskusi. <u>Estimasi waktu:</u> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Definisi dan pentingnya Data Warehousing - Evolusi cara pengambilan keputusan - Perbedaan antara basis data operasional dan data warehouse - Komponen dan arsitektur data warehousing	
2	Kemampuan menjelaskan Desain dan Pengembangan Data Warehouse. <i>23-SIF-SCPMK-0412 Mampu menyimpulkan aspek-aspek yang berhubungan dengan data warehouse.</i>	Mahasiswa mampu merancang desain data warehouse yang sesuai dengan kebutuhan bisnis.	<u>Kriteria penilaian:</u> Ketepatan dalam merancang desain <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas. <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah, Diskusi. <u>Estimasi waktu:</u> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Siklus hidup data warehouse dan perencanaan proyek - Pengumpulan dan analisis kebutuhan - Desain konseptual, logis, dan fisik - Studi kasus tentang desain data warehouse	
3	Kemampuan menjelaskan Pemodelan Data untuk Data Warehousing. <i>23-SIF-SCPMK-0413 Mampu mengonsepkan perancangan data warehouse.</i>	Mahasiswa mampu membuat model data yang efisien untuk data warehousing.	<u>Kriteria penilaian:</u> Ketepatan dalam membuat model data <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas. <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah, Diskusi. <u>Estimasi waktu:</u> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Pemodelan dimensional: Skema Bintang (Star Schema) dan Skema Snowflake - Tabel fakta dan dimensi - Ukuran dan hierarki - Granularitas dalam data warehousing	
4	Kemampuan menjelaskan Proses ETL (Extract, Transform, Load). <i>23-SIF-SCPMK-0414 Mampu menentukan sifat granularity dalam data warehouse.</i>	Mahasiswa mampu menjelaskan proses ETL dan pentingnya granularity data.	<u>Kriteria penilaian:</u> Ketepatan dalam membuat model data. <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas. <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah, Diskusi, Kuis. <u>Estimasi waktu:</u> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'	-	- Alat dan teknik ETL - Ekstraksi data dari berbagai sumber - Transformasi data: pembersihan, integrasi, dan ringkasan data - Strategi dan optimasi pemuatan data	10%
5	Kemampuan menjelaskan Implementasi Data Warehouse.	Mahasiswa mampu mengimplementasikan data warehouse	<u>Kriteria penilaian:</u> Ketepatan dalam implementasi.	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas. <u>Metode pembelajaran:</u>		- Metodologi implementasi: Inmon vs. Kimball	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) **PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI** **FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN**

**SPT-I/03/BP/P0B-
01/F-02**

Issue/Revisi : A0

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
	23-SIF-SCPMK-1016 Memerinci teknologi yang digunakan dalam data warehouse, distributed data warehouse dan data warehouse untuk EIS.	menggunakan teknologi yang sesuai.	Bentuk penilaian: -	Ceramah, Diskusi. Estimasi waktu TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Perangkat lunak dan platform data warehouse - Studi kasus implementasi data warehouse	
6	Kemampuan menjelaskan Kualitas Data dan Tata Kelola Data. 23-SIF-SCPMK-0414 Mampu menentukan sifat granularity dalam data warehouse.	Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya kualitas data dan tata kelola data dalam data warehousing.	Kriteria penilaian: Ketepatan dalam menjelaskan kualitas dan tata kelola data. Bentuk penilaian: -	Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas. Metode pembelajaran: Ceramah, Diskusi. Estimasi waktu TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Pentingnya kualitas data dalam data warehousing - Teknik pembersihan data - Kerangka tata kelola data dan praktik terbaik	
7	Kemampuan menjelaskan Teknologi dan Alat Data Warehousing. 23-SIF-SCPMK-1016 Memerinci teknologi yang digunakan dalam data warehouse, distributed data warehouse dan data warehouse untuk EIS.	Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai teknologi dan alat yang digunakan dalam data warehousing.	Kriteria penilaian: Ketepatan dalam menjelaskan teknologi dan alat. Bentuk penilaian: -	Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas. Metode pembelajaran: Ceramah, Diskusi. Estimasi waktu TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Ikhtisar alat dan teknologi data warehouse yang populer - Data warehousing terdistribusi - Data warehousing untuk Sistem Informasi Eksekutif (EIS) - Pengenalan data warehousing berbasis cloud	
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						20%
9	Kemampuan menjelaskan Data Warehousing dan Sistem ERP. 23-SIF-SCPMK-1017 Mengembangkan data warehouse berbasis ERP.	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan antara data warehousing dan sistem ERP.	Kriteria penilaian: Ketepatan dalam menjelaskan hubungan. Bentuk penilaian: -	Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas. Metode pembelajaran: Ceramah, Diskusi. Estimasi waktu TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Integrasi data warehouse dengan sistem ERP - Manfaat dan tantangan data warehouse berbasis ERP - Studi kasus implementasi data warehouse berbasis ERP	
10	Kemampuan menjelaskan Data Mining dan Business Intelligence.	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep data mining dan business intelligence.	Kriteria penilaian: Ketepatan dalam menjelaskan konsep. Bentuk penilaian: -	Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas. Metode pembelajaran: Ceramah, Diskusi. Estimasi waktu		- Pengenalan konsep dan teknik data mining - Hubungan antara data warehousing dan data mining	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

SPT-I/03/BP/P0B-
01/F-02

Issue/Revisi : A0

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
	23-SIF-SCPMK-0412 Mampu menyimpulkan aspek-aspek yang berhubungan dengan data warehouse.			TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Alat dan aplikasi Business Intelligence - Visualisasi data dan pelaporan	
11	Kemampuan menjelaskan Topik Lanjutan Data Warehousing. 23-SIF-SCPMK-0413 Mampu mengonsepan perancangan data warehouse.	Mahasiswa mampu menjelaskan topik-topik lanjutan dalam data warehousing.	Kriteria penilaian: Ketepatan dalam menjelaskan topik-topik lanjutan. Bentuk penilaian: -	Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas. Metode pembelajaran: Ceramah, Diskusi. Kuis Estimasi waktu TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Data warehousing real-time - Big data dan data warehousing - Data warehousing untuk analitik big data - Tren terkini dalam data warehousing	
12	Kemampuan menjelaskan Optimasi Performa Data Warehouse. 23-SIF-SCPMK-0414 Mampu menentukan sifat granularity dalam data warehouse.	Mahasiswa mampu mengoptimalkan performa data warehouse.	Kriteria penilaian: Ketepatan dalam mengoptimalkan performa. Bentuk penilaian: -	Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas. Metode pembelajaran: Ceramah, Diskusi. Estimasi waktu TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Teknik optimasi query - Indexing dan partitioning - Tuning dan monitoring performa - Praktik terbaik untuk mempertahankan performa data warehouse yang tinggi	10%
13	Kemampuan menjelaskan Keamanan Data Warehouse. 23-SIF-SCPMK-0414 Mampu menentukan sifat granularity dalam data warehouse.	Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya keamanan dalam data warehouse.	Kriteria penilaian: Ketepatan dalam menjelaskan keamanan. Bentuk penilaian: -	Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas. Metode pembelajaran: Ceramah, Diskusi. Estimasi waktu TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Tantangan keamanan dalam data warehousing - Teknik enkripsi dan masking data - Kontrol akses dan manajemen pengguna - Kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data	
14	Kemampuan menjelaskan Proyek Praktis Data Warehousing. 23-SIF-SCPMK-1017 Mengembangkan data warehouse berbasis ERP.	Mahasiswa mampu mengerjakan proyek praktis data warehousing.	Kriteria penilaian: Ketepatan dalam mengerjakan proyek. Bentuk penilaian: -	Bentuk pembelajaran: Tatap muka di kelas. Metode pembelajaran: Ceramah, Diskusi. Proyek Estimasi waktu TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Proyek hands-on tentang desain dan implementasi data warehouse - Mengembangkan proses ETL - Membuat model data mining dan laporan BI - Studi kasus dan aplikasi dunia nyata	30%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI DAN DESAIN

SPT-I/03/BP/P0B-
01/F-02

Issue/Revisi : A0

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
15	Kemampuan menjelaskan Masa Depan Data Warehousing. <i>23-SIF-SCPMK-0412 Mampu menyimpulkan aspek-aspek yang berhubungan dengan data warehouse.</i>	Mahasiswa mampu menjelaskan tren masa depan dalam data warehousing.	<u>Kriteria penilaian:</u> Ketepatan dalam menjelaskan tren masa depan. <u>Bentuk penilaian:</u> -	<u>Bentuk pembelajaran:</u> Tatap muka di kelas. <u>Metode pembelajaran:</u> Ceramah, Diskusi. <u>Estimasi waktu</u> TM = 3 x 50' BM = 3 x 60' BS = 3 x 60'		- Tren dan inovasi masa depan dalam data warehousing - Dampak AI dan machine learning pada data warehousing - Data warehousing dalam konteks IoT - Persiapan untuk tantangan dan peluang masa depan dalam data warehousing	
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						30%