


Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jakarta STI&K MANAJEMEN INFORMATIKA				Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Perancangan Basis Data		MI-36302		T = 3	P = 0	6	24 Desember 2021
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Dr. Hariyanto				Dr. Hariyanto	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL1	Menguasai konsep dasar dan teori perancangan basis data.					
	CPL2	Mampu merancang struktur basis data yang optimal.					
	CPL3	Mampu menggunakan perangkat lunak basis data untuk membuat, memodifikasi, dan mengelola basis data.					
	CPL4	Mampu menganalisis kebutuhan data dan menerapkan solusi basis data yang sesuai.					
	CPL5	Menunjukkan kemampuan bekerja sama dalam tim dan berkomunikasi secara efektif.					
	CPL6	Menunjukkan sikap profesional dan etika dalam pengelolaan basis data.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK1	Mampu mengenali dan memahami sejarah, definisi dan tujuan Basis Data					
	CPMK2	Mampu mengenali dan memahami definisi, fungsi dan komponen utama Sistem Manajemen Basis Data (DBMS)					
	CPMK3	Mampu mengenali dan memahami model data serta contoh penerapannya					
	CPMK4	Mampu mengenali dan memahami konsep perancangan proses sistem dan perancangan database					
	CPMK5	Mampu mengenali dan memahami proses perancangan basis data dengan ERD					
	CPMK6	Mampu mengenali dan memahami normalisasi hingga bentuk normal ketiga (3NF).					
	CPMK7	Mampu mengenali dan memahami Transformasi ERD ke EER					
CPMK8	Mampu mengenali dan memahami proses perancangan basis data serta merancang basis data dengan baik						
CPMK9	Mampu mengenali dan memahami perancangan basis data berbasis objek						

CPMK10	Mampu mengenali dan memahami perancangan UML
CPMK11	Mampu mengenali dan memahami big data dan NoSQL
CPMK12	Mampu mengenali dan memahami jaringan client server
CPMK13	Mampu mengenali dan memahami basis data menggunakan DBMS
CPMK14	Mampu mengenali dan memahami proyek basis data dan mengaplikasikannya dengan DBMS
Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
Sub-CPMK1	Mampu mengetahui sejarah basis data, mampu menerangkan definisi basis data dan menyebutkan tujuan pembuatan basis data.
Sub-CPMK2	Mampu menjelaskan definisi, fungsi dan komponen utama Sistem Manajemen Basis Data (DBMS).
Sub-CPMK3	Mampu menjelaskan, menyebutkan dan menganalisis model data serta contoh penerapannya
Sub-CPMK4	Mampu menjelaskan bagaimana konsep perancangan proses sistem dan perancangan database
Sub-CPMK5	Mampu memahami entitas dan atribut dalam diagram ERD serta menerapkan diagram ERD lengkap berdasarkan studi kasus yang diberikan.
Sub-CPMK6	Mampu melakukan proses normalisasi hingga bentuk normal ketiga (3NF).
Sub-CPMK7	Mampu menjelaskan konsep dasar model ERD dan EER Mahasiswa dapat membedakan antara ERD dengan EER serta mengimplementasikannya
Sub-CPMK8	Mampu menjelaskan bagaimana proses perancangan basis data serta merancang basis data dengan baik
Sub-CPMK9	Mampu menjelaskan pengertian, konsep dasar dan perancangan basis data berbasis objek
Sub-CPMK10	Mampu menjelaskan dan melakukan Perancangan Unified Modelling Language (UML) berdasarkan studi kasus
Sub-CPMK11	Mampu menjelaskan tentang pengertian, karakteristik dan penerapan big data serta pengertian, jenis-jenis dan kelebihan-kekurangan basis data NoSQL
Sub-CPMK12	Mampu menjelaskan tentang konsep, aplikasi dan perkembangan pemilihan jaringan client server
Sub-CPMK13	Mampu memahami dan membuat basis data menggunakan DBMS
Sub-CPMK14	Mampu membuat proyek basis data dan mengaplikasikannya dengan DBMS

Korelasi CPL terhadap Sub-CPMK														
	Sub-CPMK 1	Sub-CPMK 2	Sub-CPMK 3	Sub-CPMK 4	Sub-CPMK 5	Sub-CPMK 6	Sub-CPMK 7	Sub-CPMK 8	Sub-CPMK 9	Sub-CPMK 10	Sub-CPMK 11	Sub-CPMK 12	Sub-CPMK 13	Sub-CPMK 14
CPL1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CPL2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CPL3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CPL4	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CPL5	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CPL6	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Deskripsi Singkat MK	Merupakan mata kuliah yang dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang konsep basis data, mulai dari teori dasar hingga penerapannya dalam dunia nyata. Mahasiswa akan belajar tentang model data, desain konseptual dan logis basis data, serta penggunaan SQL untuk manipulasi data. Selain itu, mahasiswa akan diperkenalkan pada konsep transaksi, kendali konkurensi, administrasi basis data, dan keamanan basis data.													
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran														
Pustaka	Utama :													
	(1) "Database System Concepts" oleh Silberschatz, Korth, Sudarshan. (2) "Fundamentals of Database Systems" oleh Elmasri, Navathe.													
Pustaka	Pendukung :													
	Perangkat Lunak (3) MySQL, PostgreSQL, Oracle Database, SQL Server, Drawio, Microsoft Visio. Sumber Daring (4) Tutorial SQL di W3Schools. (5) Dokumentasi resmi DBMS.													
Dosen Pengampu	Mohamad Saefudin. SKom., MMSI													
Matakuliah syarat	-													

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu mengetahui sejarah Basis Data, mampu menerangkan definisi Basis Data dan menyebutkan tujuan pembuatan Basis Data.	Pendahuluan Basis Data : 1. Sejarah Basis Data 2. Definisi Basis Data 3. Tujuan dari Basis Data	Ceramah, Tayangan/Presentasi, dan Tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menjelaskan sejarah dari Basis Data. • Kemampuan menerangkan definisi dari Basis Data • Kemampuan menyebutkan tujuan dari Basis Data 	Diskusi dan tanya jawab	5%	1,2
2	Mampu menjelaskan definisi, fungsi dan komponen utama Sistem Manajemen Basis Data (DBMS).	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) : 1. Definisi DBMS 2. Fungsi DBMS 3. Komponen Utama DBMS 	Ceramah, Tanya jawab, dan penyelesaian soal.	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menjelaskan definisi DBMS • Kemampuan menjelaskan fungsi DBMS • Kemampuan menjelaskan komponen utama DBMS 	Diskusi dan tanya jawab	5%	1,2
3	Mampu menjelaskan, menyebutkan dan menganalisis model data serta contoh penerapannya	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Model Data : 1. Definisi model data 2. Jenis-jenis model data 3. Komponen Utama Model Data 	Ceramah, Tanya jawab, Praktik, dan Problem based learning.	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menjelaskan definisi model data • Kemampuan menjelaskan jenis-jenis model data 	Diskusi dan tanya jawab	5%	1,2

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		•		• Kemampuan menjelaskan komponen utama model data			
4	Mampu menjelaskan bagaimana konsep perancangan proses sistem dan perancangan database	<ul style="list-style-type: none"> • Perancangan Proses Sistem: <ol style="list-style-type: none"> 1. Proses real time dan batch 2. Dataflow Diagram (DFD) 3. Sistem flowchart • Perancangan Database : • Hubungan DFD, ERD dan normalisasi • Ketergantungan Fungsional • Transformasi diagram ER menjadi relasi • File fisik dan database design • Perancangan table fisik • Perancangan control for files 	Ceramah, Praktik, Tanya jawab, dan Project based learning	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menjelaskan dan merancang DFD • Kemampuan menjelaskan dan membuat flowchart 	Diskusi dan tanya jawab	5%	1,3
5	Mampu memahami entitas dan atribut dalam diagram ERD serta menerapkan diagram ERD lengkap berdasarkan studi kasus yang diberikan.	<ul style="list-style-type: none"> • Entitas dan Atribut : <ol style="list-style-type: none"> 4. Pengertian entitas dan atribut 5. Klasifikasi entitas 6. Jenis jenis atribut • ERD : <ol style="list-style-type: none"> 1. Langkah-langkah Membuat Diagram ERD 2. Jenis-jenis simbol pada ERD 3. Membuat ERD berdasarkan studi kasus 	Ceramah, Praktik, Tanya jawab, dan Project based learning	<ul style="list-style-type: none"> • Keberhasilan membuat Diagram ERD berdasarkan studi kasus • Kemampuan mempresentasikan Diagram ERD lengkap dengan entitas dan atributnya 	Penugasan, Presentasi tugas, dan Tanya jawab	15%	1,3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
6	Mampu melakukan proses normalisasi hingga bentuk normal ketiga (3NF).	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian Normalisasi : <ol style="list-style-type: none"> Definisi Normalisasi Tujuan Normalisasi Langkah-langkah Normalisasi Bentuk-bentuk Normalisasi : <ol style="list-style-type: none"> Bentuk Normal Pertama (1NF) Bentuk Normal Kedua (2NF) Bentuk Normal Ketiga (3NF) Bentuk Normal Boyce-Codd (BCNF) 	Ceramah, Tanya jawab, Praktik, dan Problem based learning.	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan menjelaskan dan menganalisa proses-proses normalisasi Kemampuan melakukan normalisasi dari bentuk 1NF hingga BCNF 	Diskusi, Tanya jawab dan Laporan Hasil Praktik	5%	2,3
7	Mampu menjelaskan konsep dasar model ERD dan EER Mahasiswa dapat membedakan antara ERD dengan EER serta mengimplementasikannya	<ul style="list-style-type: none"> Transformasi ERD ke EER : <ol style="list-style-type: none"> Transformasi ER ke model data relasional Contoh aplikasi ER Transformasi ERD ke EER Implementasi ERD dan EER 	Ceramah, Tanya jawab, dan penyelesaian soal.	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan menjelaskan perbedaan ERD dan EER Kemampuan melakukan transformasi dan implementasi ERD ke EER 	Diskusi, tanya jawab dan Laporan Hasil Praktik	5%	1,2
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						
9	Mampu menjelaskan bagaimana proses perancangan basis data serta merancang basis data dengan baik	<ul style="list-style-type: none"> Proses Perancangan Basis Data <ol style="list-style-type: none"> Perancangan basis data secara logika Perancangan basis data secara fisik 	Ceramah, Tayangan/Presentasi, dan Tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan menjelaskan dan memahami perancangan basis data secara logika dan fisik 	Diskusi dan tanya jawab	5%	1,2

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		3. Perancangan basis data dengan berbagai teknik (denormalisasi),misalnya menggunakan OOD, UML		<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan menjelaskan dan menerapkan berbagai denormalisasi 			
10	Mampu menjelaskan pengertian, konsep dasar dan perancangan basis data berbasis objek	<ul style="list-style-type: none"> Perancangan Basis Data Berbasis Objek 1. Keterbatasan basis relasional 2. Konsep object oriented 3. Object Oriented SDLC 4. Perancangan OO 5. Pengembanagan OO 	Ceramah, Tayangan/Presentasi, Praktik dan Tanya jawab.	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan menjelaskan dan memahami perancangan basis data berbasis objek Kemampuan menjelaskan dan menerapkan konsep object oriented 	Diskusi, Tanya jawab dan Laporan Hasil Praktik	5%	1,2
11	Mampu menjelaskan dan melakukan Perancangan Unified Modelling Language (UML) berdasarkan studi kasus	<ol style="list-style-type: none"> Pengertian UML Jenis-jenis Diagram dari UML: Structural UML diagram 	Ceramah, Praktik, Tanya jawab, dan Project based learning	Kemampuan menjelaskan <ul style="list-style-type: none"> Class diagram Component diagram Composite structure diagram Deployment Diagram Object diagram Package diagram 	Penugasan, Presentasi tugas, dan Tanya jawab	15%	1,2,3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
12	Mampu menjelaskan dan melakukan Perancangan Unified Modelling Language (UML) berdasarkan studi kasus	<ol style="list-style-type: none"> Pembuatan Diagram Implementasi perancangan UML 	Ceramah, Praktik, Tanya jawab, dan Project based learning	Kemampuan merancang dan mengimplementasikan <ul style="list-style-type: none"> Class diagram Component diagram Composite structure diagram Deployment Diagram Object diagram Package diagram berdasarkan studi kasus 	Diskusi, Tanya jawab dan Laporan Hasil Praktik	5%	1,2,3
13	Mampu menjelaskan dan melakukan Perancangan Unified Modelling Language (UML) berdasarkan studi kasus	<ol style="list-style-type: none"> Jenis-jenis Diagram dari UML: Behavioral UML diagram 	Ceramah, Praktik, Tanya jawab, dan Project based learning	Kemampuan menjelaskan <ul style="list-style-type: none"> Activity diagram Sequence diagram Communication diagram Interaction overview diagram State diagram Timing diagram Use case diagram 	Diskusi, Tanya jawab dan Laporan Hasil Praktik	5%	1,2,3

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Materi Pembelajaran	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa	Penilaian		Bobot Penilaian (%)	Referensi Materi
				Indikator	Kriteria & Teknik		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
14	Mampu menjelaskan dan melakukan Perancangan Unified Modelling Language (UML) berdasarkan studi kasus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan Diagram 2. Implementasi perancangan UML 	Ceramah, Praktik, Tanya jawab, dan Project based learning	Kemampuan merancang dan mengimplementasikan <ul style="list-style-type: none"> • Activity diagram • Sequence diagram • Communication diagram • Interaction overview diagram • State diagram • Timing diagram • Use case diagram berdasarkan studi kasus 	Diskusi, Tanya jawab dan Laporan Hasil Praktik	5%	1,3,4
15	Mampu membuat proyek basis data dan mengaplikasikannya dengan DBMS	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi proyek pengelolaan perancangan basis data Evaluasi hasil proyek 	Ceramah, Praktik, Tanya jawab, dan Project based learning	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mempresentasikan hasil proyek pengelolaan perancangan basis data 	Penugasan, Presentasi tugas, dan Tanya jawab	15%	3,4,5
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Rancangan Tugas



Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Jakarta STI&K MANAJEMEN INFORMATIKA

Kode
Dokumen

RANCANGAN TUGAS

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Perancangan Basis Data	MI-36302		T = 3	P = 0	6	21 April 2024
Minggu ke	4	Tugas ke	1			
	Tujuan tugas :					
	Memahami entitas dan atribut dalam diagram ERD serta menerapkan diagram ERD lengkap berdasarkan studi kasus yang diberikan.					
	Uraian tugas :					
	a. Obyek	Pembuatan Diagram ERD pada Rancangan Basis Data				
	b. Yang dilakukan	Membuat Diagram ERD sesuai dengan studi kasus yang diberikan				
	c. Metode/Cara pengerjaan	Individu / Membuat menggunakan aplikasi Drawio atau Microsoft Visio				
	d. Deskripsi luaran tugas	Presentasi Diagram ERD				
	Kriteria Penilaian					
	a. %	20				
	b. %	60				
	c. %	20				
Minggu ke	11	Tugas ke	2			
	Tujuan tugas :					
	Mampu menjelaskan dan melakukan Perancangan Unified Modelling Language (UML)					
	Uraian tugas :					
	a. Obyek	Perancangan Sistem dan Basis Data menggunakan UML				

		b. Yang dilakukan	Membuat dan mengolah sistem serta basis data menggunakan UML	
		c. Metode/Cara pengerjaan	Individu/Membuat rancangan sistem dan Basis Data menggunakan UML	
		d. Deskripsi luaran tugas	Presentasi UML	
	Kriteria Penilaian			
		a. %	20	
		b. %	60	
		c. %	20	
Minggu ke	15	Tugas ke	3	
	Tujuan tugas :			
	Memahami proses pembuatan proyek basis data dan mengaplikasikannya dengan DBMS.			
	Uraian tugas :			
		a. Obyek	Proses Pembuatan dan Implementasi Basis Data	
		b. Yang dilakukan	Membuat proyek basis data yang mencakup perancangan, pembuatan, dan pengelolaan basis data menggunakan perangkat lunak DBMS berdasarkan studi kasus yang diberikan.	
		c. Metode/Cara pengerjaan	Kelompok/Menggunakan DBMS seperti MySQL, PostgreSQL, atau SQL Server untuk merancang dan mengelola basis data	
		d. Deskripsi luaran tugas	Presentasi Proyek Basis Data mencakup Diagram ERD dan UML	
	Kriteria Penilaian			
		a. %	20	
		b. %	60	
		c. %	20	