


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

	<div>INSTITUT TEKNOLOGI DEL</div> <div>FAKULTAS INFORMATIKA DAN TEKNIK ELEKTRO</div> <div>PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI</div>					-	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
Mata Kuliah (MK)	Kode	Rumpun Mata Kuliah / Gugus Bidang Kajian		Bobot (sks)		Semester	Tanggal Penyusunan
Pengenalan Basis Data dan Sistem Informasi	12S4081	-		T=3	P=0	Ganjil/Genap	16 Januari 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK / Ketua GBK		Ketua PRODI		
	Samuel I. G. Situmeang, S.TI., M.Sc.		-		S1 – Manajemen Rekayasa	S1 – Teknik Bioproses	
					Niko Saripson P. Simamora, S.T.,MAB	Meiyer Marthen Kinda, S.T.M.T	
Capaian Pembelajaran (CP)	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi yang Dibebankan pada Mata Kuliah						
	S1 – Manajemen Rekayasa						
	P1	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen;					
	KU1	Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;					
	KU3	Mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;					
	KU4	Mengelola pembelajaran secara mandiri; mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.					
	KK1	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa pada sistem bisnis terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi, dan informasi);					
	S1 – Teknik Bioproses						
	P11	Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi amtematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa, dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem proses, sistem produksi, dan sistem energi;					
	KU15	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 Teknik Bioproses;					

	KU17	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang Teknik Bioproses, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;
	KU18	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, dan sejawat di dalam maupun di luar lembaganya;
	KU19	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK1	Peserta mata kuliah mampu mengembangkan basis data sederhana berdasarkan kasus dunia nyata.
	CPMK2	Peserta mata kuliah mampu menjabarkan konsep dasar sistem informasi beserta unsur-unsurnya.
	Sub-CPMK	
	CPMK1.1	Peserta mata kuliah mampu menjabarkan konsep dasar basis data.
	CPMK1.2	Peserta mata kuliah mampu mendesain kebutuhan data dan menuangkannya dalam <i>conceptual model</i> berupa <i>entity-relationship diagram</i> (ERD).
	CPMK1.3	Peserta mata kuliah mampu mentranslasi conceptual model ke dalam <i>relational data model</i> .
	CPMK1.4	Peserta mata kuliah mampu melakukan menggunakan structured query language (SQL) untuk mendefinisikan struktur, memanipulasi data, dan men- <i>traject</i> data.
	CPMK2.1	Peserta mata kuliah mampu menjabarkan konsep dasar sistem informasi.
	CPMK2.2	Peserta mata kuliah mampu menjabarkan konsep sistem informasi dalam organisasi.
	CPMK2.3	Peserta mata kuliah mampu menjabarkan prinsip dasar keamanan informasi dan berbagai ancaman keamanan informasi.
Deskripsi Singkat MK	Revolusi Industri 4.0 tidak hanya mempengaruhi pasar tenaga kerja ataupun perilaku produsen dan konsumen saja tetapi secara keseluruhan mempengaruhi kehidupan sosial dan ekonomi. Untuk menghadapinya, masyarakat harus berkembang secara komprehensif dan melihat dari berbagai sisi bagaimana teknologi dapat mempengaruhi kehidupan baik ekonomi, sosial, budaya serta lingkungan hidup sehingga dapat membentuk tatanan hidup yang baru. Di samping itu, pemerintah harus berpikir secara sistematis dan strategis akan adanya transformasi teknologi. Revolusi Industri 4.0 hadir untuk memberikan manfaat dan membuka peluang yang luas bagi siapapun untuk maju. Dalam perkembangan Revolusi Industri 4.0 yang terjadi saat ini tidak terlepas dari pengelolaan sistem informasi manajemen. Kehadiran sistem informasi manajemen pada suatu organisasi membuat organisasi menjadi lebih efisien dan kompetitif, dengan cara menggunakan teknologi digital dalam proses bisnis, hubungan dengan pelanggan, <i>supplier</i> , dan karyawan. Mata kuliah Pengenalan Basis Data dan Sistem Informasi akan memberikan dasar pengetahuan yang relevan dengan premis tersebut. Selain teori sistem informasi dan basis data, mahasiswa juga akan mempelajari praktik membuat basis data, membuat antarmuka pengguna basis data, dan membuat laporan basis data.	
Materi Pembelajaran	Topik-1. Konsep dasar basis data Topik-2. <i>Entity-relationship diagram</i> (ERD): <i>the core concepts</i> . Topik-3. <i>Identifying entities</i> . Topik-4. <i>Types of relationships</i> . Topik-5. <i>Crow's foot notation</i> .	

	<p>Topik-6. <i>Relational modeling: the core concepts.</i> Topik-7. <i>Keys.</i> Topik-8. <i>Functional dependency.</i> Topik-9. <i>Normalization.</i> Topik-10. <i>Structured query language (SQL): the core concepts.</i> Topik-11. <i>SQL for data definition: CREATE.</i> Topik-12. <i>SQL for data definition: ALTER.</i> Topik-13. <i>SQL for data definition: DROP.</i> Topik-14. <i>SQL for data manipulation: INSERT.</i> Topik-15. <i>SQL for data manipulation: UPDATE.</i> Topik-16. <i>SQL for data manipulation: DELETE.</i> Topik-17. <i>SQL for trajecting data: SELECT.</i> Topik-18. <i>SQL for trajecting data: JOIN.</i> Topik-19. <i>SQL for trajecting data: COUNT.</i> Topik-20. <i>SQL for trajecting data: SUM.</i> Topik-21. <i>SQL for trajecting data: AVERAGE.</i> Topik-22. Konsep dasar sistem informasi. Topik-23. Relasi sistem informasi dalam organisasi. Topik-24. Keamanan informasi.</p>		
Pustaka	<p>[1] A. Silberschatz, et. al., Database System Concepts. [2] R, Elmasri, et. al., Fundamentals of Database Systems. [3] R. K. Rainer, et. al., Introduction to Information Systems. [4] G. M. Marakas et. al., Introduction to Information Systems: Essentials for The e-Business Enterprise.</p>		
Dosen Pengampu	<ul style="list-style-type: none"> Samuel Indra Gunawan Situmeang, S.TI., M.Sc. Mario Elyezer Subekti Simaremare, S.Kom., M.Sc. 		
Mata Kuliah Syarat	-		
Gradings	Komponen	Bobot	Deskripsi
	Review quiz	40%	The average grade
	Final exam	60%	At the end of the course
Grading rules	<ol style="list-style-type: none"> The minimum points to pass a review quiz 60.00. The maximum number of re-attempt is 2 times. The minimum points to pass the final exam is 60.00. The maximum number of re-attempt is 1 time. 		

Mod	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [<i>Estimasi Waktu</i>]		Materi Pembelajaran [<i>Pustaka</i>]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	CPMK1.1. Peserta mata kuliah mampu menjabarkan konsep dasar basis data.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjabarkan konsep dasar data dan informasi. • Ketepatan dalam menjabarkan peran basis data. 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i> Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Review quiz</i> • <i>Final exam</i> 	-	[2x50"] <i>Self-directed learning:</i> + <i>learning video</i> + <i>references</i> [1x30"] <i>Review quiz</i> [2x60"] <i>Self-study</i>	Topik-1. Konsep dasar basis data.	7,14%
2	CPMK1.2. Peserta mata kuliah mampu mendesain kebutuhan data dan menuangkannya dalam <i>conceptual model</i> berupa <i>entity-relationship diagram</i> (ERD).	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhann data. • Ketepatan penjabaran konsep <i>entity-relationship diagram</i> (ERD). • Ketepatan dalam penggunaan notasi <i>crow's foot</i>. • Ketepatan pemilihan jenis <i>entity</i>. • Ketepatan pemilihan jenis <i>relationships</i>. • Ketepatan dalam memodelkan data menggunakan <i>conceptual model</i>. 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i> Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Review quiz</i> • <i>Final exam</i> 	-	[8x50"] <i>Self-directed learning:</i> + <i>learning video</i> + <i>references</i> [4x30"] <i>Review quiz</i> [8x60"] <i>Self-study</i>	Topik-2. Entity-relationship diagram (ERD): the core concepts. Topik-3. Identifying entities. Topik-4. Types of relationships. Topik-5. Crow's foot notation.	7,14%
3	CPMK1.3. Peserta mata kuliah mampu mentranslasi <i>conceptual model</i> ke dalam <i>relational data model</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjabarkan konsep dasar <i>relational model</i>. 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i> Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Review quiz</i> • <i>Final exam</i> 	-	[8x50"] <i>Self-directed learning:</i> + <i>learning video</i> + <i>references</i> [4x30"] <i>Review quiz</i>	Topik-6. Relational modeling. Topik-7. Keys. Topik-8. Functional dependency. Topik-9. Normalization.	7,14%

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan <i>key</i>. • Ketepatan dalam mengaplikasikan konsep <i>functional dependency</i>. • Ketepatan dalam menjabarkan konsep dasar <i>normalization</i>. • Ketepatan dalam menstranslasi <i>conceptual model</i> menjadi <i>relational model</i>. 			[8x60"] <i>Self-study</i>		
4	CPMK1.4 Peserta mata kuliah mampu melakukan menggunakan <i>structured query language</i> (SQL) untuk mendefinisikan struktur, memanipulasi data, dan men- <i>traject</i> data.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjabarkan definisi <i>structured query language</i> (SQL). • Ketepatan dalam menjabarkan jenis-jenis perintah SQL. 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i> Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Review quiz</i> • <i>Final exam</i> 	-	[2x50"] <i>Self-directed learning</i> : + <i>learning video</i> + <i>references</i> [1x30"] <i>Review quiz</i> [2x60"] <i>Self-study</i>	Topik-10. Structured query language (SQL).	7,14%
5	CPMK1.4 Peserta mata kuliah mampu melakukan menggunakan <i>structured query language</i> (SQL) untuk mendefinisikan struktur, memanipulasi data, dan men- <i>traject</i> data..	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjabarkan konsep pendefinisian struktur data. • Ketepatan dalam penggunaan perintah CREATE, ALTER, dan DROP. 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i> Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> • Self-assignment • <i>Review quiz</i> • <i>Final exam</i> 	-	[6x50"] <i>Self-directed learning</i> : + <i>learning video</i> + <i>references</i> [4x60"] Assignment [3x30"] <i>Review quiz</i> [6x60"] <i>Self-study</i>	Topik-11. SQL for data definition: CREATE. Topik-12. SQL for data definition: ALTER. Topik-13. SQL for data definition: DROP.	7,14%
6	CPMK1.4 Peserta mata kuliah mampu melakukan menggunakan <i>structured query language</i> (SQL) untuk mendefinisikan	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjabarkan konsep manipulasi data. • Ketepatan dalam penggunaan 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i> Bentuk: <ul style="list-style-type: none"> • Self-assignment • <i>Review quiz</i> 	-	[6x50"] <i>Self-directed learning</i> : + <i>learning video</i> + <i>references</i> [4x60"] Assignment	Topik-14. SQL for data manipulation: INSERT. Topik-15. SQL for data manipulation: UPDATE. Topik-16. SQL for data manipulation: DELETE.	7,14%

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	struktur, memanipulasi data, dan men-traject data..	perintah INSERT, UPDATE, dan DELETE.	• <i>Final exam</i>		[3x30"] <i>Review quiz</i> [6x60"] <i>Self-study</i>		
7	CPMK1.4 Peserta mata kuliah mampu melakukan menggunakan <i>structured query language</i> (SQL) untuk mendefinisikan struktur, memanipulasi data, dan men-traject data..	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjabarkan konsep <i>data trajectory</i>. • Ketepatan dalam penggunaan perintah SELECT. • Ketepatan dalam penggunaan aggregate query, di antaranya SUM, COUNT, dan AVG. 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i> Bentuk: • <i>Self-assignment</i> • <i>Review quiz</i> • <i>Final exam</i>	-	[10x50"] <i>Self-directed learning:</i> + <i>learning video</i> + <i>references</i> [5x60"] <i>Assignment</i> [5x30"] <i>Review quiz</i> [10x60"] <i>Self-study</i>	Topik-17. SQL for trajecting data: SELECT. Topik-18. SQL for trajecting data: JOIN. Topik-19. SQL for trajecting data: COUNT. Topik-20. SQL for trajecting data: SUM. Topik-21. SQL for trajecting data: AVERAGE.	7,14%
8	CPMK2.1 Peserta mata kuliah mampu menjabarkan konsep dasar sistem informasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjabarkan definisi sistem, data, informasi, dan sistem informasi. • Ketepatan dalam menjabarkan komponen sistem informasi. • Ketepatan dalam menjabarkan metodologi umum pengembangan sistem informasi. 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i> Bentuk: • <i>Review quiz</i> • <i>Final exam</i>	-	[2x50"] <i>Self-directed learning:</i> + <i>learning video</i> + <i>references</i> [1x30"] <i>Review quiz</i> [2x60"] <i>Self-study</i>	Topik-22. Konsep dasar sistem informasi.	7,14%
9	CPMK2.2 Peserta mata kuliah mampu menjabarkan konsep sistem informasi dalam organisasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjabarkan peran sistem informasi dalam organisasi. 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i> Bentuk: • <i>Review quiz</i> • <i>Final exam</i>	-	[2x50"] <i>Self-directed learning:</i> + <i>learning video</i> + <i>references</i> [1x30"] <i>Review quiz</i> [2x60"] <i>Self-study</i>	Topik-23. Relasi sistem informasi dalam organisasi.	7,14%
12	CPMK2.3 Peserta mata kuliah mampu menjabarkan prinsip	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjabarkan definisi keamanan 	Kriteria: <i>Automatic Grading</i>	-	[2x50"] <i>Self-directed learning:</i> + <i>learning video</i>	Topik-24. Keamanan informasi.	7,14%

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	dasar keamanan informasi dan berbagai ancaman keamanan informasi.	informasi dan triad <i>confidentiality</i> , <i>integrity</i> , dan <i>availability</i> (CIA) • Ketepatan dalam menjabarkan berbagai bentuk ancaman keamanan informasi. • Ketepatan dalam menjabarkan berbagai strategi menjaga keamanan informasi.	Bentuk: • <i>Review quiz</i> • <i>Final exam</i>		+ <i>references</i> [1x30"] <i>Review quiz</i> [2x60"] <i>Self-study</i>		
13	Evaluasi Akhir (<i>Final Exam</i>)						