




RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS201

Issue/Revisi	: R2	Tanggal	: 23 September 2020
Mata Kuliah	: Perancangan dan Administrasi Basis Data	Kode MK	: INS201
Rumpun MK	: MKMA	Semester	: 3
Dosen Penyusun	: Augury El Rayeb, S.Kom., MMSI.	Bobot (sks)	: 5 sks (4/1)
Penyusun,	Menyetujui,	Mengesahkan,	
			
(Augury El Rayeb, S.Kom., MMSI.)	(Chaerul Anwar, SKom., MTI.)	(Ir. Resdiansyah, S.T., M.T., Ph.D)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi)
	II Memahami dasar tata kelola sistem informasi
	IV Memahami dasar perancangan sistem informasi
	X Memahami dasar Proyek Pengembangan Sistem Informasi
	II.A Mampu merancang <i>data systems</i> untuk transformasi data menjadi informasi berdasarkan analisa proses dan tata kelola.
	II.B Mampu memproses data menjadi informasi dengan menganalisis rancangan sistem.
	II.C Mampu memproses data menjadi informasi dengan melakukan studi lapangan.
	IV.A Mampu melakukan rancang bangun spesifikasi sistem dengan menganalisis rancangan basis data.
	IV.B Mampu melakukan rancang bangun spesifikasi sistem dengan menganalisis proses bisnis suatu organisasi/institusi dan menerapkan rekayasa perangkat lunak.
	IV.C Mampu melakukan rancang bangun spesifikasi pengembangan sistem dengan menganalisis analisa proses bisnis dan menerapkan <i>system development life cycle</i> .
	X.A Mampu mengembangkan basis data untuk sistem informasi dengan menganalisis dan menerapkan perancangan basis data.
	X.B Mampu mengembangkan aplikasi dengan menerapkan teknik rekayasa perangkat lunak (dalam hal perancangan basis data).
	X.C Mampu mengembangkan aplikasi dengan menerapkan teknik <i>System Development Life Cycle</i> (dalam hal perancangan basis data).

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini berisi, konsep dan teknik perancangan basis data, teknik pemodelan basis data mulai dari dasar hingga tingkat lanjut (<i>ER diagram, class diagram, relational diagram</i> , kamus data, spesifikasi basis data). Melalui mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu melakukan perancangan transformasi data menjadi informasi yang dimulai dari membuat rancang bangun spesifikasi tabel-tabel dan basis data, menyusun deskripsi saintifik secara detail dari hasil kajian, pengembangan basis data untuk aplikasi sistem informasi. Mahasiswa juga diharapkan mampu menganalisis kebutuhan akan pendokumentasian data, penyimpanan data, kebutuhan akan penemuan kembali data, serta mampu menyelesaikan masalah berdasarkan pengolahan data di bidang sistem informasi.	
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar tentang basis data (Sistem database, Abstraksi data, dan pengantar pemodelan data) 2. Konsep SSAD, OOAD dan database modelling. 3. Teknik-teknik pemodelan basis data: <ol style="list-style-type: none"> a. Teknik pemodelan basis data dengan SSAD b. Teknik pemodelan basis data dengan OOAD 4. Diagram-diagram dan tools yang mendukung perancangan basis data: <ol style="list-style-type: none"> a. Pengenalan DFD (Data Flow Diagram). b. ER diagram. c. Use case diagram. d. ORM (Object Role Model) diagram e. Class diagram. f. Relational diagram. g. Kamus data. 5. Spesifikasi basis data dan administrasi basis data 	
Pustaka	Utama	
	Stephen Buxton, et al, "Database Design Know It All", Elsevier, 2009. Clare Churcher, "Beginning Database Design", Apress, 2007.	
	Pendukung	
	Asia Pacific Institute of Information of Technology, "Requirements Modeling: Use Case Diagram + Use Case Description", UML Lecture Series, 2003. Scott W. Ambler, "The Elements of UML 2.0 Style", Cambrige Univ Press, 2005.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	
	<table border="1"> <tr> <td>- Visio atau Lucid Chart atau Draw.io - Microsoft Word</td> <td>- Komputer/Laptop - LCD Projector</td> </tr> </table>	- Visio atau Lucid Chart atau Draw.io - Microsoft Word
- Visio atau Lucid Chart atau Draw.io - Microsoft Word	- Komputer/Laptop - LCD Projector	
Team Teaching	-	
Mata Kuliah Prasyarat (jika ada)	- Sistem Basis Data (pernah mengambil)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS201

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Memahami tentang apa yang akan dibahas pada mata kuliah perancangan basis data serta mekanisme kelas. Mampu menjelaskan tentang sistem basis data dan abstraksi data Mengetahui teknik-teknik pemodelan basis data.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan tentang konsep dasar, abstraksi data dan komponen basis data. Ketepatan menjelaskan teknik-teknik apa saja yang bisa digunakan untuk pemodelan basis data 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan 	Kuliah, Simulasi dan Diskusi (Daring/Luring) [TM: 5x50]	<ul style="list-style-type: none"> Konsep dasar, istilah dan komponen basis data serta kegunaan system basis data. Konsep abstraksi data dan skema basis data. Pengantar tentang pemodelan data. 	
2 – 4	<ol style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan lingkungan dan administrasi basis data, Mampu menjelaskan rancangan skema basis data Memahami cara membuat rancangan skema basis data dengan konsep SSAD. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan tentang lingkungan administrasi basis data. Ketepatan menjelaskan rancangan skema basis data. Penguasaan cara membuat rancangan skema basis data dengan konsep SSAD 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Penguasaan 	Kuliah, Simulasi dan Diskusi (Daring/Luring) [TM: 3x(5x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan DFD dan administrasi user role, ER (Entity Relationship) dan database modelling. Pembuatan ER diagram sederhana. Komponen ER dan Pemetaan Entity ke dalam tabel relasi. Relationship antar entitias. Konsep kardinalitas pada diagram ER. Transformasi aturan ke Cardinality Diagram ER, Transformasi Diagram ER ke Tabel (One-to-one, many-to-one, dan many-to-many berdasarkan cardinality entity pada Relationship) 	
5	Mampu membuat rancangan skema basis data menggunakan <i>tools ER diagram</i> untuk suatu proses bisnis	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan pemetaan entitas dan administrasi user role berdasarkan proses bisnis, Ketepatan dalam membuat relasi antar entitas. Ketepatan dalam menetapkan kardinalitas pada ER diagram 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan (ER diagram) dengan proses bisnis. Kerapihan dan kelengkapan penyajian laporan, 	Simulasi dan Diskusi (Daring/Luring) [TM: 1x50] Tugas 1: [4x50] Membuat rancangan skema basis data	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan rancangan skema basis data dengan <i>tools ER diagram</i>. 	20%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS201

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<ul style="list-style-type: none"> Kerapihan penyajian, 		berdasarkan proses bisnis. Obyektif tugas: <ul style="list-style-type: none"> Entitas (berdasarkan proses bisnis). Relasi antar entitas (berdasarkan proses bisnis). kardinalitas dengan aturan Cardinality. 		
6 – 7	Mampu membuat rancangan basis data dengan menerapkan pendekatan konsep normalisasi	<ul style="list-style-type: none"> Penguasaan cara melakukan normalisasi untuk suatu rancangan basis data 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Penguasaan 	Kuliah, Simulasi dan Diskusi (Daring/Luring) [TM: 2x(5x50)]	Normalisasi <ul style="list-style-type: none"> Pendekatan Normalisasi. Functional Dependencies. Konsep 1NF, 2NF, 3NF dan BCNF. 	
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaiki proses pembelajaran berikutnya					25%
9 - 10	Mampu membuat diagram use case dan memahami analisis requirement.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan analisis user requirement (kebutuhan pengguna). Penguasaan cara membuat diagram <i>use case</i> sesuai user requirement Penguasaan cara membuat spesifikasi <i>use case</i>. 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Penguasaan 	Kuliah, Simulasi dan Diskusi (Daring/Luring) [TM: 2x(5x50)]	Requirement Analysis & Use Case <ul style="list-style-type: none"> Teknik analisis requirement Pengenalan UML Diagram use case Spesifikasi use case Analisis requirement dengan diagram use case 	
11	Mampu melakukan analisis requirement dengan menggunakan use case sebagai diagram bantu	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan pembuatan user requirement terhadap proses bisnis dan kebutuhan pengguna, Ketepatan pembuatan use case diagram terhadap user requirement. 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan (<i>use case diagram</i>) dengan user requirement. 	Simulasi dan Diskusi (Daring/Luring) [TM: 1x50] Tugas 2: [4x50] Melakukan analisis requirement dan	Melakukan requirement analysis & membuat rancangannya dengan diagram <i>Use Case</i>	20%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS201

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan pembuatan use case description terhadap use case diagram dan user requirement. Kerapihan penyajian, 	<ul style="list-style-type: none"> Kerapihan dan kelengkapan penyajian laporan, 	membuat diagram use case, yang dibuat dalam laporan. Obyektif tugas: User requirement Use case diagram Use case description		
12 – 13	Mampu membuat disain konseptual dan disain logis untuk basis data dengan menggunakan ORM dan Class Diagram	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam penggunaan komponen ORM (Object Role Modelling). Ketepatan dalam melakukan transformasi dari disain konseptual (<i>ORM diagram</i>) ke disain logis (<i>class diagram</i>). Penguasaan cara membuat disain konseptual dengan <i>ORM diagram</i> Penguasaan cara membuat disain logis dengan <i>class diagram</i>. 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Penguasaan 	Kuliah, Simulasi dan Diskusi (Daring/Luring) [TM: 2x(5x50)]	ORM dan Class Diagram <ul style="list-style-type: none"> Model structure dengan menggunakan diagram ORM (Object Role Modeling) Disain konseptual (ORM) Disain logis (diagram Class) 	
14	Mampu membuat spesifikasi basis data	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan membuat spesifikasi basis data berdasarkan <i>class diagram</i>. Ketepatan membuat spesifikasi basis data berdasarkan <i>ER diagram</i>. Penguasaan cara membuat spesifikasi basis data. 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan Penguasaan 	Kuliah, Simulasi dan Diskusi (Daring/Luring) [TM: 5x50]	Spesifikasi Database <ul style="list-style-type: none"> Pemahaman penulisan spesifikasi basis data Type-type data dalam penulisan spesifikasi basis data. Latihan menuliskan spesifikasi basis data berdasarkan class diagram. Latihan menuliskan spesifikasi basis data berdasarkan ERD (ER Diagram/Entity Relationship Diagram) 	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI INS201

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
15	Mampu melakukan setiap tahapan perancangan dari suatu proses bisnis	<ul style="list-style-type: none"> Penguasaan tahapan perancangan basis data dengan pendekatan OOAD. 	Kriteria: <ul style="list-style-type: none"> Penguasaan 	Simulasi dan Diskusi (Daring/Luring) [TM: 5x50]	Inisiasi proyek berupa kasus desain basis data dengan pendekatan OOAD (Object Oriented Analysis & Design) untuk perancangan basis data.	
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					35%