



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI – STMIK JAKARTA STI&K

Tanggal			Tanggal revisi		
Fakultas					
Program Studi	SISTEM INFORMASI				
Jenjang	SARJANA (STRATA SATU)				
Kode dan Nama	MI-25302	PERANCANGAN BASIS DATA			
SKS dan	SKS	3	Semester	6 (GENAP)	
Prasyarat					
Status Mata	<input checked="" type="checkbox"/> Wajib <input type="checkbox"/> Pilihan				
Dosen	Elly Agustina J				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; 2. Mampu menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; 3. Mampu menginternalisasi semangat kemandirian dan kejuangan; 4. Mampu menginternalisasi semangat kewirausahaan; 5. Mampu berpikir kreatif dan inovatif. 			
	Ketrampilan Umum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan kerja umum yang wajib di miliki oleh setiap lulusan dalam rangka menjamin kesetaraan , kemampuan lulusan sesuai tingkat program dan jenis pendidikan tinggi. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan logika dalam basis data dan perancangan input dan output. 3. Mampu menganalisa, merancang, membangun dan mengembangkan serta merawat sistem database terintegrasi dalam proses bisnis organisasi; 4. Mampu membuat karya tulis ilmiah di bidang sistem informasi secara baik dan benar. 			
	Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merupakan penguasaan konsep, teori, metode, dan/atau falsafah bidang ilmu tertentu secara sistematis yang di peroleh melalui penalaran dalam proses pembelajaran pengalaman kerja mahasiswa, penelitian dan/atau pengabdian masyarakat yang terkait pembelajaran. 2. Menguasai pengetahuan untuk mengenali masalah organisasi dan menyusun langkah pemecahan masalah secara logis melalui pendekatan sistem informasi; 3. Memiliki pengetahuan dan kemampuan dasar untuk membuat rencana strategis, mengelola proyek pengembangan dan sumber daya IS/ IT yang sejalan dengan kebutuhan bisnis; 4. Memahami hubungan disiplin sistem informasi dengan disiplin ilmu yang serumpun. 			
	Ketrampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan kerja khusus yang wajib di miliki oleh setiap lulusan sesuai dengan bidang keilmuan program studi. 2. Mahasiswa dapat mengembangkan Perancangan database dalam melakukan presentasi di dalam bidang ilmunya. 3. Mampu memanfaatkan aplikasi untuk menunjang administrasi bisnis atau organisasi; 4. Mampu mengambil keputusan secara profesional berdasarkan keilmuan sistem informasi; 			

Deskripsi Umum (Silabus)	Matakuliah Perancangan Basis Data adalah matakuliah wajib yang harus dikuasai mahasiswa agar dapat merancang database secara tepat.
---------------------------------	--

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan SQL 2. Database control 3. Transformasi ERD ke EER 4. Pemilihan Jaringan Client Server 5. Proses Perancangan Sistem dan Kasus 6. Proses Perancangan Basis Data 7. Perancangan Basis Data Berbasis Objek 8. Perancangan UML 			
Metode Pembelajaran	1. Ceramah/Kuliah Pakar	v	4. Praktik Laboratorium	v
	2. Problem Based Learning/FGD	v	5. Self-Learning (V-Class)	
	3. Project Based Learning	v	6. Lainnya:	
Pengalaman Belajar/Tugas	a. Tayangan Presentasi	v	c. Online exercise/kuiz (V-class)	
	b. Review textbook/Jurnal		d. Laporan	v
	e. Lainnya:			
Referensi / Sumber Belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bunawan, Suryadi H.S, Seri Diktat Kuliah : Pengantar Basis Data, Gunadarma, Jakarta, 1993 2. Connolly, Thomas : Begg, Carolyn, Strachan, Anne : Database System : A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Addison Wesley, 2001 3. Courtney, James F : Paradise, David B : Database System for Management, Times Mirror/Mosby college Publishing, Toronto, 1998 4. Date, C.J. : an Introduction to Database System, Addison Wesley Publishing Company, Vol. 1 & vol. 2, New York, 2000 5. Elmasri, Ramez : Navathe, Shamkant B : Fundamentals of Database Systems, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., California, 2001 6. Korth, H. : Database System Concept, Mc Graw Hill, New York, 2002 7. Martinus Joko Susanto, Manajemen Database dengan SQL, Dinastindo, Cetakan Pertama, Jakarta, 1995 8. Martin, James : Champman, Katleen K : Leben, Joe : Db2 Concepts, Design, and Programming, Prentice Hall International Inc., 1998 9. Whitten, J.L dan Bentley, L.D. dan Barlow, V.M. (1989) System Analysis and Design Methods, Second edition, Richard D. Irwin Inc., Massachussets. 10. Kendall, K.E. dan Kendall, J.E. (1992) System Analysis and Design, second edition, Prentice-Hall, New Jersey 			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1 dan 2	<p>Mahasiswa dapat mengerti dan memahami perintah-perintah SQL dan membuat database</p> <p>Mahasiswa dapat membuat query dan memahami bagaimana proses manipulasi databasenya</p>	<p>PENERAPAN SQL</p> <ol style="list-style-type: none"> Pengelompokan perintah SQL (DDL, DML, DCL) Contoh kasus <ul style="list-style-type: none"> - DDL : database, tabel, indeks,view - DML : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Select → simple query : distinct, between, like, clause, (order by, group by, having), join, sub query, Aggregate function ➢ Insert, update, delete ➢ Membuat query dan proses manipulasi data Implementasi proses akses database 	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	15%	2,3,7,8
3	<p>Mahasiswa dpt mengerti dan memahami tentang bagaimana pengontrolan terhadap basis data</p> <p>Mahasiswa dpt mengerti dan memahami konsep currency dan recovery beserta tekniknya</p>	<p>DATABASE CONTROL</p> <ol style="list-style-type: none"> Transaksi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian transaksi Security database <ul style="list-style-type: none"> ▪ Authorization ▪ Views ▪ Backing up ▪ Journalising ▪ Check pointing ▪ encryption Concurrency <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian concurrency dan recovery ▪ Pengertian transaksi dan sistem konsep untuk concurrency Jenis masalah <ul style="list-style-type: none"> ▪ Masalah kehilangan modifikasi ▪ Masalah modifikasi sementara 	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	5%	2,4,5,6

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masalah analisis yang tidak konsisten 5. Deadlock, commit, rollback 6. Concurrency control <ul style="list-style-type: none"> ▪ Locking ▪ Time stamping 7. Recovery 8. Fasilitas recovery <ul style="list-style-type: none"> ▪ Back up mechanism ▪ Sistem lock ▪ Check pointing 9. Teknik recovery <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deferred updates Immediate updates 					
4 dan 5	<p>Mahasiswa dapat mengerti dan memahami konsep dasar model ERD dan EER</p> <p>Mahasiswa dapat membedakan antara ERD dengan EER serta mengimplementasikan</p>	TRANSFORMASI ERD KE EER <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformasi ER ke model data relasional 2. Contoh aplikasi ER 3. Transformasi ERD ke EER 4. Implementasi ERD dan EER 	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif: banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	15%	1,2,4,5,8
6 dan 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat mengerti konsep Client-Server. 2. Mahasiswa dapat mengetahui aplikasi Client-Server. 3. Mahasiswa mengetahui perkembangan database saat ini. 	Pemilihan Jaringan Client Server <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan Data Warehouse 2. Object Relational Database 3. Active Database 4. Internet Database 5. Pemilihan Jaringan 	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif: banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	15%	2,4,5,6
UJIAN TENGAH SEMESTER							

8,9,10	Memahami konsep peran-cangan proses & peranca-ngan database & mampu menggunakan DFD, ERD & normalisasi serta keterhubungannya	PROSES PERANCANGAN SISTEM dan STUDI KASUS <ol style="list-style-type: none"> 1. Perancangan proses sistem <ol style="list-style-type: none"> a. Proses real time dan batch b. Dataflow Diagram (DFD) c. Sistem flowchart 2. Perancangan database <ol style="list-style-type: none"> a. Entity Relationship Diagram (ERD) b. Normalisasi 3. Hubungan DFD, ERD dan normalisasi 4. Ketergantungan fungsional 5. Transformasi diagram ER menjadi relasi 6. File fisik dan database design 7. Perancangan table fisik 8. Perancangan control for files 	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif: banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	15%	5,9,10
11	Mahasiswa dapat mengerti dan memahami bagaimana proses perancangan basis data serta merancang basis data dengan baik	PROSES PERANCANGAN BASIS DATA <ul style="list-style-type: none"> ◆ Perancangan basis data secara logika ◆ Perancangan basis data secara fisik ◆ Perancangan basis data dengan berbagai teknik (denormalisasi), misalnya menggunakan OOD, UML 	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif: banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	15 %	5,9,10
12	Mahasiswa dapat memahami dan memahami konsep OD	PERANCANGAN BASIS DATA BERBASIS OBJEK <ul style="list-style-type: none"> • Keterbatasan basis relasional • Konsep object oriented • Object Oriented SDLC • Perancangan OO • Pengembangan OO 	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif: banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	10%	5,9,10

13	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui bagian-bagian (diagram-diagram) UML. 2. Membuat Perancangan UML yang sederhana. 	<p>PERANCANGAN UML</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. UML 2. Jenis-jenis Diagram dari UML 3. Pembuatan Diagram 4. Implementasi perancangan UML 	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif: banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	10%	5,9,10
UJIAN AKHIR SEMESTER							