

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

<b>Tanggal Penyusunan</b>	09 September 2016	<b>Tanggal revisi</b>	dd/mm/yyyy
<b>Fakultas</b>			
<b>Program Studi</b>	Manajemen Informatika	Kode Prodi: 57401	
<b>Jenjang</b>			
<b>Kode dan Nama MK</b>	MI - 34301	Sistem Basis Data.1	
<b>SKS dan Semester</b>	SKS	2	Semester 4
<b>Prasyarat</b>			
<b>Status Mata Kuliah</b>	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Wajib [ <input type="checkbox"/> ] Pilihan		
<b>Dosen Pengampu</b>	Elly Agustina J, SKom,MMSI		
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>	Sikap	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;</li> <li>2. Mampu menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;</li> <li>3. Mampu menginternalisasi semangat kemandirian dan kejuangan;</li> <li>4. Mampu menginternalisasi semangat kewirausahaan;</li> <li>5. Mampu berpikir kreatif dan inovatif.</li> </ol>	
	Ketrampilan Umum	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan kerja umum yang wajib di miliki oleh setiap lulusan dalam rangka menjamin kesetaraan , kemampuan lulusan sesuai tingkat program dan jenis pendidikan tinggi.</li> <li>2. Mahasiswa mampu menjelaskan logika dalam basis data dan perancangan input dan output.</li> <li>3. Mampu menganalisa, merancang, membangun dan mengembangkan serta merawat sistem database terintegrasi dalam proses bisnis organisasi;</li> <li>4. Mampu membuat karya tulis ilmiah di bidang sistem informasi secara baik dan benar.</li> </ol>	
	Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Menguasai pengetahuan untuk mengenali masalah organisasi dan menyusun langkah pemecahan masalah secara logis melalui pendekatan sistem informasi;</li> <li>3. Memiliki pengetahuan dan kemampuan dasar untuk membuat rencana strategis, mengelola proyek pengembangan dan sumber daya IS/ IT yang sejalan dengan kebutuhan bisnis;</li> <li>4. Memahami hubungan disiplin sistem informasi dengan disiplin ilmu yang serumpun.</li> </ol>	
	Ketrampilan Khusus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemampuan kerja khusus yang wajib di miliki oleh setiap lulusan sesuai dengan bidang keilmuan program studi.</li> <li>2. Mahasiswa dapat mengembangkan Perancangan database dalam melakukan presentasi di dalam bidang ilmunya.</li> <li>3. Mampu memanfaatkan aplikasi untuk menunjang administrasi bisnis atau organisasi;</li> <li>4. Mampu mengambil keputusan secara profesional berdasarkan keilmuan sistem informasi;</li> </ol>	

<b>Deskripsi Umum (Silabus)</b>	Matakuliah Sistem Basis Data.1 adalah matakuliah wajib yang harus dikuasai mahasiswa dasar dari basis data. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan data base</li> <li>2. Lingkungan basis data</li> <li>3. Database relasional</li> <li>4. SQL</li> <li>5. Aljabar relasional</li> <li>6. Kalkulus relasional</li> <li>7. ERD</li> <li>8. Normalisasi</li> </ol>			
<b>Metode Pembelajaran</b>	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: .....	
<b>Pengalaman Belajar/Tugas</b>	a. Tayangan Presentasi	v	c. Online exercise/kuiz (V-class)	v
	b. Review textbook/Jurnal		d. Laporan	v
	e. Lainnya: .....			
<b>Referensi / Sumber Belajar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bunawan, Suryadi H.S, <u><i>Seri Diktat Kuliah : Pengantar Basis Data</i></u>, Gunadarma, Jakarta, 1993.</li> <li>2. Connolly, Thomas; Begg, Carolyn; Strachan, Anne; <u><i>Database Systems : A Practical Approach to Design, Implementation and Management</i></u>, Addison Wesley, 1996.</li> <li>3. Courtney, James F; Paradice, David B; <u><i>Database Systems for Management</i></u>, Times Mirror/Mosby College Publishing, Toronto, 1998.</li> <li>4. Date, C.J.; <u><i>An Introduction to Database System</i></u>, Addison Wesley Publishing Company, Vol. 1 &amp; Vol. 2, New York, 1990.</li> <li>5. Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B.; <u><i>Fundamentals of Database Systems</i></u>, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., California, 1989.</li> <li>6. Harianto Kristanto, <u><i>Konsep dan Perancangan Database</i></u>, Andi Offset, Cetakan Pertama, Yogyakarta, 1994.</li> <li>7. Korth, H.; <u><i>Database System Concept</i></u>, Mc Graw Hill, New York, 1991.</li> <li>8. Martinus Joko Susanto, <u><i>Manajemen Database dengan SQL</i></u>, Dinastindo, Cetakan Pertama, Jakarta, 1995.</li> <li>9. Mc Fadden, F.; Hoffer, Jeffrey A; <u><i>Database Management</i></u>, Benjamin/Publishing Company Inc., Third Edition, California, 1991.</li> <li>10. Martin, James; Chapman, Kathleen K; Leben, Joe; <u><i>Db2 Concepts, Design, and Programming</i></u>, Prentice Hall International Inc., 1989.</li> </ol>			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat membedakan pemrosesan file secara tradisional dan pemrosesan file dengan menggunakan database</li> </ul>	<b>PENGENALAN DATA BASE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Sistem file dan tradisional dan keterbatasannya</li> <li>◆ Sistem file dengan database</li> <li>◆ Konsep dasar database dan beberapa istilah yang dapat membedakan didalamnya <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elemen sistem database</li> </ul> </li> <li>◆ arsitek database, contoh user, DBA, DBMS)</li> <li>◆ Pelaku Database : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistem analisis dan programmer aplikasi</li> <li>▪ Database designer</li> <li>▪ End user (pengguna)</li> <li>▪ Database administrator (DBA)</li> <li>▪ Tugas dan kewajiban DBA</li> <li>▪ Berbagai program utility yang diperlukan DBA</li> </ul> </li> </ul>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	2x50menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar database</li> <li>◆ Mahasiswa mengetahui komponen sistem database</li> <li>◆ Mahasiswa mengetahui penggunaan database</li> </ul>	5%	1,2,4,5,7
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat menjelaskan keuntungan dan kerugian sistem database</li> <li>◆ Mahasiswa dapat menjelaskan arsitektur database</li> </ul>	<b>LINGKUNGAN DATABASE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Keuntungan dan kerugian sistem basis data</li> <li>◆ Arsitektur database</li> <li>◆ Konsep data independence</li> <li>◆ Konsep data DBMS (Data Base Management System) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bahasa yang</li> </ul> </li> </ul>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	2 x 50menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat menerangkan data independence</li> <li>◆ Mahasiswa dapat menjelaskan konsep DBMS</li> </ul>	5%	1,2,3,4,5,7,9



		<p>digunakan dalam DBMS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fungsi DBMS</li> <li>▪ Komponen sebuah DBMS</li> <li>▪ Arsitektur DBMS</li> <li>▪ Data dictionary</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat menjelaskan arsitektur DBMS untuk multi user</li> <li>◆ Mahasiswa dapat menjelaskan tentang data dictionary</li> </ul>		
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat membedakan antara model data berbasis object dan model data berbasis record</li> <li>◆ Mahasiswa dapat menjelaskan database relasional</li> <li>•</li> </ul>	<p><b>DATA BASE RELASIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Model data <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Model data berbasis object</li> <li>▪ Model data berbasis record</li> </ul> </li> <li>◆ Pengertian model relasional</li> <li>◆ Konsep model relasional</li> <li>Struktur database relasional (attribute, tuple domain, relasi, degree/derajat, cardinality)</li> <li>• Relation keys (super keys, candidate, candidate keys, primary keys, alternate keys, foreign keys)</li> </ul>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	2 x 50menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa mengetahui konsep model relasional yaitu menyangkut struktur database relasional maupun relasional keys</li> <li>• Mahasiswa dapat memberikan contoh database relasional dan menerangkannya</li> </ul>	10%	2,3,4,5,6, 8,10
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat menjelaskan relasional integrity</li> <li>◆ Mahasiswa dapat Menjelaskan secara singkat mengenai SQL</li> <li>◆ Mahasiswa dapat membuat database dan tabel SQL</li> <li>◆</li> </ul>	<p><b>SQL (STRUCTURE QUERY LANGUAGE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Contoh database relasional dengan menggunakan contoh language</li> <li>◆ Relasional integrity</li> <li>◆ Pengenalan SQL</li> <li>◆ Perintah SQL</li> <li>◆ Statement DDL (Data Definition Language)</li> </ul>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	2 x 50menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat memanipulasi database dan tabel dengan SQL</li> <li>◆ Mahasiswa dapat mengetahui tabel views</li> <li>◆ Mahasiswa dapat</li> </ul>	20%	2,3,8,10

		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Statement DML (Data Manipulation Language)</li> <li>◆ Statement security</li> <li>◆ Statement integrity</li> <li>◆ a(masing-masing statement sebutkan macamnya, sintaks penulisannya dan fungsinya)</li> <li>◆ Membuat table views</li> <li>◆ Pengguna sub query pada perintah select dapat diikuti : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operator IN</li> <li>▪ Operator ANI dan ALL</li> <li>▪ Operator EXIST, NOT EXIST</li> <li>▪ Klausa ORDER BAY</li> <li>▪ Klausa GRUP BAY</li> <li>▪ Klausa HAVING</li> <li>▪ Fungsi aggregate/penghubung (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX)</li> </ul> </li> <li>◆ QUEL</li> <li>◆ QBE</li> <li>◆ Latihan Soal</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ menggunakan beberapa yang terdapat dalam SQL dan penerapannya kedalam sub query</li> <li>◆ Mahasiswa dapat menyelesaikan berbagai masalah query dengan menggunakan SQL</li> </ul>		
5.	Mahasiswa dapat menjelaskan berbagai operasi yang digunakan dalam aljabar relasional	ALJABAR RELASIONAL 1. Berbagai operasi yang digunakan (restrict, project, Cartesian product, union, intersection, join, devide) 2. Latihan soal-soal	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	2 x 50menit	Mahasiswa dapat menyelesaikan berbagai masalah dengan menggunakan aljabar relasional	10%	2,4,8,9
6	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>						
7	Mahasiswa dapat membedakan kalkulus relasioanl berorientasi tuple dan kalkulus relasional berorientasi domain	KALKULUS RELASIONAL 1. Kalkulus relasional berorientasi tuple 2. Kalkulus relasional berorientasi daomain 3. Latihan-latihan soal	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	2 x 50menit	Mahasiswa dapat menyelesaikan berbagai masalah dengan menggunakan kalkulus relasional	10%	2,4,8,9
8	1.Mahasiswa dapat	MODEL ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD) DAN MAPPING	Kuliah Pakar,	2 x	1. Mahasiswa	20%	1,2,4,8

	<p>menjelaskan konsep dasar model ER</p> <p>2. Mahasiswa dapat menjelaskan basic symbol, relationship degree, dan relationship cardinality degree</p> <p>3. Mahasiswa dapat menjelaskan komponen diagram ER</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar model ER <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entity attributes, relationship types</li> <li>▪ Basic symbols</li> <li>▪ Relationship degree</li> <li>▪ Relationship cardinality</li> </ul> </li> <li>2. Structure constraints <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cardinality constraints</li> <li>▪ Participation constraints</li> </ul> </li> <li>3. Beberapa ketentuan dalam diagram ER</li> <li>4. Aplikasi diagram ER</li> <li>5. Transformasi diagram ER</li> <li>6. Transformasi diagram ER (mapping)</li> <li>7. Latihan soal</li> </ol>	Tayangan Presentasi	50menit	<p>dapat menjelaskan beberapa ketentuan yang terdapat didalam diagram ER</p> <p>2. Mahasiswa dapat melakukan mapping dari diagram ER</p>		
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mahasiswa memahami mengenai normalisasi dan mengetahui tujuan dilakukan normalisasi</li> <li>▪ Mahasiswa mengetahui tentang ketergantungan transitif dan ketergantungan fungsional maupun ketergantungan fungsional penuh</li> </ul>	<p><b>NORMALISASI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian normalisasi dan tujuan dilakukan normalisasi</li> <li>2. Pengertian ketergantungan transitif</li> <li>3. Pengertian ketergantungan fungsional dan fungsional penuh</li> <li>4. Proses normalisasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk normal Satu</li> <li>▪ Bentuk normal Dua</li> <li>▪ Bentuk normal Tiga <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Bentuk normal lanjutan</li> </ul> </li> <li>▪ BCNF (Boyce Codd Normal Form)</li> <li>▪ Bentuk normal Empat</li> <li>▪ Bentuk normal Lima/Projection Join Normal Form (PJNF)</li> <li>◆ Update anomaly (kelemahan)</li> </ul> </li> </ol>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	2 x 50menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat menjelaskan proses normalisasi Mahasiswa mengetahui bentuk normal lanjutan Mahasiswa dapat melihat/ mengetest kelemahan dalam insert, update, maupun delete dari data yang telah didesain melalui normalisasi</li> </ul>	20%	1,3,4,5,8



		dalam insert, update, dan delete) ♦ Latihan Kasus				
10	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>					

**Petunjuk pengisian isi RPS**

Kolom	Judul Kolom	Penjelasan Cara Pengisian
1	Minggu	Bisa diisi pokok bahasan / sub pokok bahasan, atau topik bahasan (dengan asumsi tersedia diktat/modul ajar untuk setiap pokok bahasan).
2	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Rumusan kemampuan dibidang kognitif, psikomotorik, dan afektif diusahakan lengkap dan utuh ( <i>hard skills &amp; soft skills</i> ). Merupakan tahapan kemampuan yang diharapkan dapat mencapai kompetensi mata kuliah ini diakhir semester.
3	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Bisa diisi pokok bahasan / sub pokok bahasan, atau topik bahasan (dengan asumsi tersedia diktat/modul ajar untuk setiap pokok bahasan).
4	Metode/Bentuk Pembelajaran	Bisa berupa ceramah, diskusi, presentasi tugas, seminar, simulasi, responsi, praktikum, latihan, kuliah lapang, praktek bengkel, survai lapangan, bermain peran, atau gabungan berbagai bentuk. Penetapan bentuk pembelajaran didasarkan pada keniscayaan bahwa kemampuan yang diharapkan diatas akan tercapai dengan bentuk/ model pembelajaran tersebut.
5	Waktu Belajar (Menit)	Takaran waktu yang menyatakan beban belajar dalam satuan sks (satuan kredit semester). Satu sks setara dengan 160 (seratus enam puluh) menit kegiatan belajar per minggu per semester.
6	Kriteria Penilaian (Indikator)	Berisi indikator yang dapat menunjukkan pencapaian kemampuan yang dicanangkan, atau unsur kemampuan yang dinilai (bisa kualitatif misal ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan / unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).
7	Bobot Nilai (%)	Disesuaikan dengan waktu yang digunakan untuk membahas atau mengerjakan tugas, atau besarnya sumbangan suatu kemampuan terhadap pencapaian kompetensi mata kuliah ini.
8	Sumber belajar	Diisi dengan nomor sumber pembelajaran yang sudah disebutkan di dalam daftar sumber belajar