

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

Tanggal Penyusunan	15 September 2017		Tanggal revisi	dd/mm/yyyy	
Fakultas					
Program Studi	Manajemen Informatika			Kode Prodi: 57401	
Jenjang	Diploma Tiga (D3)				
Kode dan Nama MK	MI-36302		Perancangan Basis Data		
SKS dan Semester	SKS	3	Semester	6	
Prasyarat					
Status Mata Kuliah	<input type="checkbox"/> Wajib		<input checked="" type="checkbox"/> Pilihan		
Dosen Pengampu	Elly Agustina J				
<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>	<p><b>Matakuliah Perancangan Basis Data adalah matakuliah wajib yang harus dikuasai mahasiswa agar dapat merancang database secara tepat.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Penerapan SQL</b></li> <li><b>2. Database control</b></li> <li><b>3. Transformasi ERD ke EER</b></li> <li><b>4. Pemilihan Jaringan Client Server</b></li> <li><b>5. Proses Perancangan Sistem dan Kasus</b></li> <li><b>6. Proses Perancangan Basis Data</b></li> <li><b>7. Perancangan Basis Data Berbasis Objek</b></li> <li><b>8. Perancangan UML</b></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)	
	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, Seri Diktat Kuliah : Pengantar Basis Data, Gunadarma, Jakarta, 1993</li> <li>2. Connolly, Thomas : Begg, Carolyn, Strachan, Anne : Database System : A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Addison Wesley, 2001</li> <li>3. Courtney, James F : Paradise, David B : Database System for Management, Times Mirror/Mosby college Publishing, Toronto, 1998</li> <li>4. Date, C.J. : an Introduction to Database System, Addison Wesley Publishing Company, Vol. 1 &amp; vol. 2, New York, 2000</li> <li>5. Elmasri, Ramez : Navathe, Shamkant B : Fundamentals of Database Systems, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., California, 2001</li> <li>6. Korth, H. : Database System Concept, Mc Graw Hill, New York, 2002</li> <li>7. Martinus Joko Susanto, Manajemen Database dengan SQL, Dinastindo, Cetakan Pertama, Jakarta, 1995</li> <li>8. Martin, James : Champman, Katleen K : Leben, Joe : Db2 Concepts, Design, and Programming, Prentice Hall International Inc., 1998</li> <li>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.</li> <li>10. Kendall, K.E. dan Kendall, J.E. ( 1992 ) System Analysis and Design, second edition, Prentice-Hall, New Jersey</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 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><b>PENERAPAN SQL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengelompokan perintah SQL (DDL, DML, DCL)</li> <li>Contoh kasus <ul style="list-style-type: none"> <li>- DDL : database, tabel, indeks, view</li> <li>- DML : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Select → simple query : distinct, between, like, clause, (order by, group by, having), join, sub query, Aggregate function</li> <li>➤ Insert, update, delete</li> <li>➤ Membuat query dan proses manipulasi data</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Implementasi proses akses database</li> </ol>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas 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><b>DATABASE CONTROL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Transaksi <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengertian transaksi</li> </ul> </li> <li>Security database <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Authorization</li> <li>▪ Views</li> <li>▪ Backing up</li> <li>▪ Journalising</li> <li>▪ Check pointing</li> <li>▪ encryption</li> </ul> </li> <li>Concurrency <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengertian concurrency dan recovery</li> <li>▪ Pengertian transaksi dan sistem konsep untuk concurrency</li> </ul> </li> <li>Jenis masalah <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Masalah kehilangan modifikasi</li> <li>▪ Masalah modifikasi sementara</li> </ul> </li> </ol>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas 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"> <li>▪ Masalah analisis yang tidak konsisten</li> </ul> 5. Deadlock, commit, rollback 6. Concurrency control <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Looking</li> <li>▪ Time stamping</li> </ul> 7. Recovery 8. Fasilitas recovery <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Back up mechanism</li> <li>▪ Sistem lock</li> <li>▪ Check pointing</li> </ul> 9. Teknik recovery <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Differed updates</li> <li>▪ Immediate updates</li> </ul>					
4 dan 5	<p>Mahasiswa dapat mengerti dan memahami konsep dasar ERD model ERD dan EER</p> <p>Mahasiswa dapat membedakan antara ERD dengan EER serta mengimplementasikan</p>	<p><b>TRANSFORMASI ERD KE EER</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transformasi ER ke model data relasional</li> <li>2. Contoh aplikasi ER</li> <li>3. Transformasi ERD ke EER</li> <li>4. Implementasi ERD dan EER</li> </ol>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas 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"> <li>1. Mahasiswa dapat mengerti konsep Client-Server.</li> <li>2. Mahasiswa dapat mengetahui aplikasi Client-Server.</li> <li>3. Mahasiswa mengetahui perkembangan database saat ini.</li> </ol>	<p><b>Pemilihan Jaringan Client Server</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Data Warehouse</li> <li>2. Object Relational Database</li> <li>3. Active Database</li> <li>4. Internet Database</li> <li>5. Pemilihan Jaringan</li> </ol>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	15%	2,4,5,6
<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>							

8,9,10	Memahami konsep perancangan proses & perancangan database & mampu menggunakan DFD, ERD & normalisasi serta keterhubungannya	<b>PROSES PERANCANGAN SISTEM dan STUDI KASUS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perancangan proses sistem <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Proses real time dan batch</li> <li>b. Dataflow Diagram (DFD)</li> <li>c. Sistem flowchart</li> </ol> </li> <li>2. Perancangan database <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Entity Relationship Diagram (ERD)</li> <li>b. Normalisasi</li> </ol> </li> <li>3. Hubungan DFD, ERD dan normalisasi</li> <li>4. Ketergantungan fungsional</li> <li>5. Transformasi diagram ER menjadi relasi</li> <li>6. File fisik dan database design</li> <li>7. Perancangan table fisik</li> <li>8. Perancangan control for files</li> </ol>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas 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	<b>PROSES PERANCANGAN BASIS DATA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Perancangan basis data secara logika</li> <li>◆ Perancangan basis data secara fisik</li> <li>◆ Perancangan basis data dengan berbagai teknik (denormalisasi), misalnya menggunakan OOD, UML</li> </ul>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	15 %	5,9,10

12	Mahasiswa dapat dan memahami konsep OD	<b>PERANCANGAN BASIS DATA BERBASIS OBJEK</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keterbatasan basis relasional</li> <li>• Konsep object oriented</li> <li>• Object Oriented SDLC</li> <li>• Perancangan OO</li> <li>• Pengembangan OO</li> </ul>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas 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"> <li>1. Mengenal bagian-bagian (diagram-diagram) UML.</li> <li>2. Mebuat Perancangan UML yang sederhana.</li> </ol>	<b>PERANCANGAN UML</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. UML</li> <li>2. Jenis-jenis Diagram dari UML</li> <li>3. Pembuatan Diagram</li> <li>4. Implementasi perancangan UML</li> </ol>	Kuliah Pakar, Tayangan Presentasi	3X50Menit	ketepatan analisis, kerapian sajian, Kreativitas ide, kemampuan komunikasi, juga bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).	10%	5,9,10
<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 tersediadiktat/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 padakeniscayaan 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). Satusks 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, Kreatifitas 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