

RENCANA PROGRAM KEGIATAN PERKULIAHAN SEMESTER (RPKPS)

Kode / Nama Mata Kuliah	: A11.54505/ Sistem Basis Data	Revisi ke	: -
Satuan Kredit Semester	: 3 SKS	Tgl revisi	: -
Jml Jam kuliah dalam seminggu	: 3 x 50 menit.	Tgl mulai berlaku	: September 2014
		Penyusun	: Slamet Sudaryanto N, ST, M.Kom.
Jml Jam kegiatan laboratorium	: - jam	Penanggung jawab Keilmuan	: Slamet Sudaryanto N, ST, M.Kom.

Deskripsi Mata kuliah : Mata Kuliah ini mengkaji tentang kemampuan manajemen komponen Basis Data dan melakukan fungsionalitas administrator Basis Data yang baik dan benar. Materi mata kuliah Basis Data meliputi : Overview Sistem Basis Data, Operator Basis data, Integritas Basis Data, Manajemen Transaksi, Pemulihan Basis data, Keamanan Basis Data, Database Machine, Struktur Fisik Basis Data, Database Tuning, Sistem Basis Data Untuk Model Lain.

Standar Kompetensi : Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa mampu:

- a. Menjelaskan Proses Pengaksesan basis data yang optimal, serta dapat menjelaskan proses optimasi yang dilakukan di dalam DBMS
- b. Menjelaskan berbagai fungsionalitas yang dimiliki oleh suatu sistem manajemen basis data.
- c. Mengimplementasikan basis data yang bukan hanya baik dari segi rancangan logik, tetapi juga baik dalam pengimplementasian secara fisik.
- d. Melaksanakan fungsi administrator basis data.

Perte- muan ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Rujukan
1	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> • menyebutkan cakupan materi, pokok bahasan mempelajari mata kuliah • memahami Konsep Sistem Basis Data 	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan cakupan materi dan pokok bahasan 2. Menyebutkan Buku-buku yang digunakan 3. Memahami dan menjelaskan konsep, tujuan dan fungsi dari Sistem Basis Data 	Kontrak Kuliah Sistem Basis Data, Sistem Manajemen Basis Data <ol style="list-style-type: none"> a. Arsitektur Sistem Basis Data b. Skema Basis Data 	<u>Pendahuluan</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan cakupan materi dan penilaian mata kuliah sistem basis data 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-1. 3. Menjelaskan manfaat mempelajari mata kuliah sistem basis data dalam kehidupan sehari-hari <u>Penyajian</u> <ol style="list-style-type: none"> 4. Menjelaskan konsep dasar struktur sistem basis data 	Silabi Pembelajaran 1, 4, 5, 6

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Rujukan
				5. Skema arsitektur sistem basis data 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
2	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami fungsi Operator Relasional dan menerapkan dalam suatu studi kasus	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan dan fungsi dari konsep Operator Relasional	Operator Relasional a. Algoritma Operator Relasional	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-2. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-2. Penyajian 3. Menjelaskan konsep operator relasional 4. Menjelaskan tujuan dan fungsi operator relasional 5. Memberikan contoh 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	3, 4, 5, 6
3	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat: <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisa dan 	Mahasiswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan langkah-langkah dalam optimasi 	Optimasi Query a. Cost Estimation b. Dynamic Programming	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-3.	1, 2, 3, 4, 5, 6

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Rujukan
	menghitung cost estimation pada basis data <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan optimasi query untuk meningkatkan performa basis data 	query 2. Menjelaskan tujuan dan fungsi dari konsep cost estimation dan dynamic programming		2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-3. Penyajian 3. Menjelaskan konsep, tujuan optimasi query 4. Menjelaskan langkah-langkah cost estimation 5. Menjelaskan dynamic programming 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberikan tugas kepada mahasiswa 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
4	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan konsep integritas basis data beserta komponen terkait	Mahasiswa mampu: 1. Menyebutkan dan menjelaskan konsep detail integritas basis data 2. Memahami tujuan dan fungsi dari konsep Integritas Basis Data	Integritas Basis Data a. Constraints b. Assertions, c. Mekanisme Validasi d. Stored Procedure e. Triggers	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-4 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-4 Penyajian 3. Menjelaskan konsep integritas basis data 4. Menjelaskan komponen-komponen seperti constraint, assertions, mekanisme validasi dll 5. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 6. Memberi latihan di kelas. Penutup 7. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk	1, 2, 3, 4, 5, 6

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Rujukan
				dikerjakan di rumah. 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
5	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami proses manajemen transaksi pada sistem basis data	Mahasiswa mampu: 1. Menyebutkan proses dalam manajemen transaksi 2. Memahami dan menjelaskan tujuan dan fungsi dari materi Manajemen transaksi	Manajemen Transaksi a. Protokol Transaksi b. Recoverability c. Serializability d. Testing for Serializability	<u>Pendahuluan</u> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-5. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-5. <u>Penyajian</u> 3. Menjelaskan konsep manajemen transaksi 4. Menjelaskan proses dan tujuan manajemen transaksi 5. Menjelaskan langkah-langkah proses manajemen transaksi 6. Memberikan contoh 7. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 8. Memberi latihan di kelas. <u>Penutup</u> 9. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 10. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	1, 2, 3, 4, 5, 6
6, 7	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menerapkan konsep Protokol Transaksi Konkuren pada sistem basis data	Mahasiswa mampu: 1. Menyebutkan langkah-langkah strategi dalam transaksi yang konkuren 2. Memahami dan menjelaskan tujuan dan fungsi dari materi Protokol Transaksi Konkuren	Protokol Transaksi Konkuren a. Penanganan Deadlock dan Serializability b. Implementation of Locking, Graph Based Protocol c. Validation – Based	<u>Pendahuluan</u> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-6 dan 7. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-6 dan 7. <u>Penyajian</u> 3. Menjelaskan konsep protokol transaksi	1, 2, 3, 4, 5, 6

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Rujukan
		3. Menyelesaikan studi kasus yang diberikan	Protocol d. Multiple Granularity e. Insert and Update Operation, Weak Levels of Consistency f. Diskusi Studi Kasus Tentang Manajemen Transaksi Sistem Basis Data	konkuren 4. Menjelaskan langkah-langkah strategi dalam transaksi konkuren 5. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 6. Diskusi studi kasus Penutup 7. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 8. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
8	Ujian Tengah Semester				
9	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan mampu mengerjakan materi Pemulihan Basis Data	Mahasiswa mampu menyebutkan dan menjelaskan proses pemulihan basis data.	Pemulihan Basis Data a. Pemulihan Transaksi b. Commit Protocol c. Shadow Paging d. Recovery For Concurrent Transaction e. Buffer Management	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-9. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-9. Penyajian 3. Menjelaskan proses pemulihan basis data 4. Menjelaskan terminologi dalam pemulihan transaksi 5. Menjelaskan strategi dalam pemulihan transaksi 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.	1, 2, 3, 4, 5, 6

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Rujukan
				9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
10	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan strategi pengamanan Basis Data	Mahasiswa mampu: 1. Menyebutkan dan menjelaskan langkah-langkah dalam pengamanan basis data 2. Memahami tujuan dan pentingnya fungsi pengamanan Basis Data	Keamanan Basis Data a. Definisi Keamanan Basis Data b. Pengontrolan Pemakai c. Pengontrolan Akses	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-10. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-10. Penyajian 3. Menjelaskan definisi keamanan basis data 4. Menjelaskan strategi pengamanan basis data 5. Menjelaskan kontrol pemakai dan kontrol akses 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	1, 2, 3, 4, 5, 6
11	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan mampu mengerjakan materi Arsitektur Sistem Basis Data	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan jenis-jenis arsitektur Sistem basis data 2. Memahami kelebihan dan kekurangan dari setiap jenis arsitektur Sistem Basis Data	Arsitektur Sistem Basis Data a. Arsitektur Sistem Basis Data terpusat b. Arsitektur Sistem Basis Data Client-Server c. Arsitektur Sistem Basis Data Paralel d. Arsitektur Sistem Basis data Terdistribusi	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-11. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-11. Penyajian 3. Menjelaskan pentingnya memahami arsitektur basis data 4. Menyebutkan dan menjelaskan jenis-jenis	1, 2, 3, 4, 5, 6

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Rujukan
				arsitektur basis data 5. Menjelaskan kelebihan dan kekurangan masing-masing arsitektur basis data 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
12	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan struktur file dan strategi organisasi file untuk penyimpanan pada Basis Data	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan dan fungsi dari konsep Struktur Fisik Basis Data	Struktur Fisik Basis Data a. Sistem File b. Organisasi File c. Struktur Penyimpanan File d. Panjang Record Variable e. File Sequential, Index Sequential, Indexed, Hashing, Database tuning	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-12. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-12. Penyajian 3. Menjelaskan konsep sistem file 4. Menjelaskan strategi organisasi file 5. Menjelaskan komponen dan struktur penyimpanan file 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	1, 2, 3, 4, 5, 6

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Rujukan
13	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami strategi dalam membangun Basis Data Terdistribusi	Mahasiswa mampu: 1. Menjelaskan konsep basis data terdistribusi 2. Memahami langkah-langkah membangun basis data terdistribusi	Basis Data Terdistribusi a. Thwo Pahsed Commit Protocol b. Concurency Protocol c. Diskusi Studi Kasus Sistem Basis Data Terdistribusi	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-13. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-13. Penyajian 3. Menjelaskan konsep basis data terdistribusi 4. Menjelaskan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam membangun basis data terdistribusi 5. Menjelaskan strategi membangun basis data terdistribusi 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	1, 2, 3, 4, 5, 6
14	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami perkembangan Teknologi Basis Data	Mahasiswa mampu menyebutkan berbagai perkembangan teknologi basis data beserta kelebihan teknologi tersebut.	Teknologi Basis Data a. Definisi Teknologi Basis Data b. Advanceed Querying	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-14. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-14. Penyajian 3. Menyebutkan dan menjelaskan teknologi basis data 4. Menjelaskan perkembangan teknologi	1, 2, 3

Pertemuan ke	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktivitas Pembelajaran	Rujukan
				basis data 5. Diskusi grup 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
15	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat memahami dan mampu mengerjakan materi Sistem Basis Data Non Relational	Mahasiswa mampu menyebutkan dan menjelaskan sistem basis data non relational	Sistem Basis Data Non Relational a. Definisi b. OODB c. ORDB	Pendahuluan 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-15. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-15. Penyajian 3. Menjelaskan konsep Sistem basis data non relational 4. Menjelaskan OODB 5. Menjelaskan ORDB 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas. Penutup 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	1, 2, 5, 6
16	UJIAN AKHIR SEMESTER				

Level Taksonomi :

Kognitif		Psikomotor		Afektif	
Pengetahuan (knowledge)		Peniruan (imitation)		Menerima (receiving)	
Pemahaman (comprehension)	30 %	Manipulasi (manipulation)	10 %	Menanggapi (responding)	5 %
Penerapan (application)	15 %	Ketepatan (precision)		Menilai (valuing)	
Analisis (analysis)	15 %	Artikulasi (articulation)		Mengelola (organizing)	5 %
Sintesis (synthesis)	10 %	Pengalamiahan (naturalization)	10 %	Menghayati (characterizing)	
Evaluasi (evaluation)					

Komposisi Penilaian :

Aspek Penilaian	Prosentase
Ujian Akhir Semester	35 %
Ujian Tengah Semester	35 %
Tugas Mandiri	30 %
Kuis	-
Kehadiran Mahasiswa	-
Total	100 %

Daftar Referensi

Buku Utama:

1. Henry F Korth, Silberschatz, Sudarsan, "Database system concepts"
2. C.J. Date, "Pengenalan Sistem Basis Data"
3. Fathansyah, "Basis Data"
4. Adi Nugroho, ST., MMSI., "Konsep Pengembangan Sistem Basis Data"
5. Silberschatz A., H.F. Korth and S. Sudarshan., " Database System Concepts"
6. Grosshans, D "File Systems Design and Implementation"

Disusun oleh :	Diperiksa oleh :		Disahkan oleh :
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Ketua Program Studi	Dekan
Slamet Sudaryanto N, ST, M.Kom.	Slamet Sudaryanto N, ST, M.Kom.	Heru Agus Santoso , Ph. D	DR. Drs. Abdul Syukur, MM