



# SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER JAKARTA STI&K SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : PERANCANGAN BASIS DATA  
Kode Mata Kuliah : MI - 16303  
Jurusan / Jenjang : S1 – SISTEM KOMPUTER  
Tujuan Instruksional Umum : Mahasiswa dapat membuat konsep database, merancang database Dan melakukan implementasinya.

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
1	1. REVIEW KONSEP DATABASE 2. REVIEW KONSEP MODEL	1.1 Review konsep database 1.2 Review pengantar model data relasional. Keuntungan dan penggunaan model data relasional beserta contoh software-nya dan batasan integrity 1.3 Konsep dan struktur model hirarki, pengenalan software IMS ♦ Konsep dan struktur model jaringan.	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP		

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
	<p>TIK :</p> <p>Mahasiswa dapat mengingat kembali model data relasional</p>	<p>1.4 pengenalan software IDMS.</p> <p><b>Sasaran Belajar :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat mengetahui tujuan dari mata kuliah ini</li> <li>◆ Mahasiswa dapat mengingat kembali hal-hal yang berhubungan dengan model data relasional</li> <li>◆ Mahasiswa dapat mengetahui model data hirarki dan model data jaringan, serta dapat membandingkan dengan model data relasional</li> </ul>				
2	<p>2. MODEL EER &amp; DAN STUDI KASUS</p> <p><b>TIK :</b></p> <p>Mahasiswa dapat</p>	<p>2.1. Review konsep model ERD</p> <p>2.2. Konsep model EER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Super class dan Subclass</li> <li>◆ Specialization</li> <li>◆ Generalization</li> <li>◆ Categorization</li> </ul> <p>2.3. Transformasi ER &amp; EER (mapping)</p>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
	mengingat kembali model ERD. Dapat mengerti dan memahami konsep model EER, serta dapat merancang basis data dengan menggunakan model ERD dan EER	<b>Sasaran Belajar :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat mengingat kembali konsep model ER</li> <li>◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep model EER serta simbol-simbol yang digunakan dalam model EER</li> </ul>				
3	<b>1. SECURITY &amp; INTEGRITY</b>  <b>TIK :</b> Mahasiswa dapat mengerti dan memahami tentang pengontrolan keamanan terhadap basis data.	<b>3.1. Transaksi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Pengertian transaksi</li> </ul> <b>3.2. Security database</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Authorization</li> <li>◆ Views</li> <li>◆ Backing Up</li> <li>◆ Journalizing</li> <li>◆ Check Pointing</li> <li>◆ Encryption</li> </ul> <b>Sasaran Belajar :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep dan kegiatan transaksi.</li> <li>◆ Mahasiswa dapat mengetahui cara-cara pengontrolan keamanan terhadap basis data.</li> </ul>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
4	<p>4.CONCURRENCY &amp; RECOVERY</p> <p>TIK : Mahasiswa dapat mengerti dan memahami konsep Currency dan Recovery beserta tekniknya</p>	<p>4.1. Concurrency</p> <p>4.1.1. Pengertian Concurrency dan Recovery</p> <p>4.1.2. Pengertian transaksi dan sistem konsep untuk Concurrency</p> <p>4.1.3. Jenis masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Masalah kehilangan modifikasi</li> <li>◆ Masalah modifikasi sementara</li> <li>◆ Masalah analisis yang tidak konsisten</li> </ul> <p>4.1.4. Deadlock, Commit, Rollback</p> <p>4.1.5. Concurrency control</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Looking</li> <li>◆ Time stamping</li> </ul> <p>4.2. Recovery</p> <p>4.2.1. Fasilitas Recovery</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Backup Mechanism</li> <li>◆ System Log</li> </ul>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Check pointing</li> </ul> <p>4.2.2. Teknik Recovery</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Differed Updates</li> <li>◆ Immediate Updates</li> </ul> <p><b>Sasaran Belajar :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep Concurrency dan Recovery</li> <li>◆ Mahasiswa dapat mengetahui masalah-masalah yang terjadi pada Concurrency control</li> <li>◆ Pengontrolan berbasis komputer</li> <li>◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep Concurrency control</li> </ul> <p>Mahasiswa dapat mengetahui teknik dan fasilitas yang ada Recovery</p>				

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
5	<p>5. PROSES PERANCANGAN BASIS DATA</p> <p>TIK :</p> <p>Mahasiswa dapat mengerti dan memahami bagaimana proses perancangan basis data serta serta merancang basis data dengan baik</p>	<p>5.1. Tujuan perancangan basis data</p> <p>5.2. Aplikasi basis data dalam Life Cycle</p> <p>5.3. Proses perancangan basis data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Fase 1 : Pengumpulan data dan analisis</li> <li>◆ Fase 2 : Perancangan basis data secara konseptual</li> <li>◆ Fase 3 : Pemilihan DBMS</li> <li>◆ Fase 4 : Perancangan basis data secara logika</li> <li>◆ Fase 5 : Perancangan basis data secara fisik</li> </ul> <p>5.4. Perancangan basis data dengan berbagai teknik (denormalisasi)</p> <p><b>Sasaran Belajar :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat mengerti tujuan dari merancang basis data.</li> <li>◆ Mahasiswa dapat mengetahui proses perancangan basis data</li> </ul>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat merancang basis data dengan berbagai teknik</li> </ul>				
6 & 7	<p>6. ANALISIS PROSES PERANCANGAN DATA TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Berdasarkan kasus yang dipilih (misal : perpustakaan, universitas dll) mahasiswa dapat merancang basis data</li> <li>◆ Mahasiswa mampu mengemukakan perancangan basis data dalam kelompok/team.</li> </ul>	<p>6.1. Analisis secara konsep :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Proses pengumpulan data dan analisis</li> <li>2) Perancangan basis data secara konseptual</li> </ol> <p>6.2. Analisis secara logik :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1). Perancangan basis data secara logika</li> <li>2). Perancangan antar muka I/O</li> </ol> <p><b>Sasaran Belajar :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat menganalisa hasil perancangan data secara konsep.</li> <li>◆ Mahasiswa dapat menganalisa hasil perancangan data secara logik</li> </ul>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
UTS ( Materi 1 s/d 7 )						
8 & 9	9. PEMILIHAN DBMS  TIK : Mahasiswa dapat menentukan spesifikasi dari DBMS dan juga dapat menjamin dukungan produk DBMS.	1). Request for proposal (RPF) DBMS 2). Evaluasi, spesifikasi DBMS 3). Memilih DBMS 4). Garansi purnajual  <b>Sasaran Belajar :</b> ♦ Mahasiswa dapat melakukan pemilihan DBMS.	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal	
10 & 11	10. STUDI KASUS IMPLEMENTASI SISTEM BASIS DATA  TIK : Mahasiswa mengimplementasikan, perancangan	1. Pembuatan database, table, view, index (DDL) 2. Pembuatan query dengan SQL atau ORACLE untuk I/O yang telah dirancang  <b>Sasaran Belajar :</b> ♦ Mahasiswa dapat mengimplementasikan pembuatan database konsep.	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP	Latihan soal	



M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
	database dengan menggunakan DBMS Relational	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mengimplementasikan pembuatan database query dengan software</li> </ul>				
12 & 13	<p>Membangun database dengan berbagai teknik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- object oriented data base (ood)</li> <li>- distributed data base</li> </ul> <p>TIK :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat mengerti dan memahami konsep OOD</li> <li>- Mahasiswa dpt mengerti DBMS</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perkembangan aplikasi basis data (CAD, CAM, CASE,CAP)</li> <li>2 Keterbatasan basis relasional</li> <li>3 Konsep object oriented : <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Abstraksi dan enkapsulasi</li> <li>◆ Object dan Attribute</li> <li>◆ Identitas object</li> <li>◆ Metode dan pesan</li> <li>◆ Class</li> <li>◆ Sub class, super class dan inheritance</li> </ul> </li> <li>4. Contoh</li> </ol> <p><b>Sasaran Belajar :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dpt mengetahui perkembangan aplikasi DBMS</li> </ul>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP		

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
		<p>♦ Mahasiswa dapat mengerti konsep OOD</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan sistem basis data terdistribusi <ul style="list-style-type: none"> <li>- konsep dasar basis data terdistribusi</li> <li>- keuntungan dan kerugian basis data terdistribusi</li> </ul> </li> <li>2. Topologi jaringan</li> <li>3. Rancangan distribusi basis data <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Alokasi data</li> <li>♦ Fragmentasi</li> <li>♦ Replikasi</li> <li>♦ Contoh</li> </ul> </li> <li>4. Transparansi</li> </ol> <p>Mahasiswa dapat mengerti konsep basis data terdistribusi</p>				

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
14	<p>1. CLIENT SERVER</p> <p>2. PERKEMBANGAN DATA BASE</p> <p>TIK :</p> <p>Mahasiswa dapat mengerti dan memahami konsep Client-Server dan mengetahui perkembangan data base saat ini</p>	<p>1.1. Apakah Client-Server?</p> <p>1.2. Fungsi Client-Server</p> <p>1.3. Aplikasi Client-Server</p> <p>1.4. Keuntungan Client-Server</p> <p>1.5. Contoh Client-Server local dan secara geografis</p> <p>2.1. Pengenalan database ware house</p> <p><b>Sasaran Belajar :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mahasiswa dapat mengerti konsep client-server serta keuntungan client-server</li> <li>◆ Mahasiswa dapat mengetahui data base saat ini.</li> </ul>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP		

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
15	DEMO HASIL IMPLEMENTASI SISTEM BASIS DATA DAN EVALUASI	<b>Sasaran Belajar :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mendemonstrasikan hasil implementasi yang dibuat mahasiswa</li> <li>◆ Mendemonstrasikan implementasi hasil data lainnya</li> </ul>	Kuliah mimbar	Papan tulis, OHP		

Keterangan: M = Pertemuan Minggu ke  
DAFTAR PUSTAKA:

1. Bunawan, Suryadi H.S, *Seri Diktat Kuliah : Pengantar Basis Data*, Gunadarma, Jakarta, 1993.
2. Connoly, Thomas; Begg, Carolyn; Strachan, Anne; *Database Systems : A Practical Approach to Design, Implementation and Management*, Addison Wesley, 1996.
3. Courtney, James F; Paradise, David B; *Database Systems 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, 1990.
5. Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B.; *Fundamentals of Database Systems*, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., California, 1989.
6. Harianto Kristanto, *Konsep dan Perancangan Database*, Andi Offset, Cetakan Pertama, Yogyakarta, 1994.
7. Korth, H.; *Database System Concept*, Mc Graw Hill, New York, 1991.
8. Martinus Joko Susanto, *Manajemen Database dengan SQL*, Dinastindo, Cetakan Pertama, Jakarta, 1995.
9. Mc Fadden, F.; Hoffer, Jeffrey A; *Database Management*, Benjamin/Publishing Company Inc., Third Edition, California, 1991.
10. Martin, James; Chapman, Kathleen K; Leben, Joe; *Db2 Concepts, Design, and Programming*, Prentice Hall International Inc., 1989.