



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

Mata Kuliah : SISTEM BASIS DATA 1
 Kode Mata Kuliah : MI - 15204
 Jurusan / Jenjang : D3 – MANAJEMEN INFORMATIKA
 Tujuan Instruksional Umum : Mahasiswa memahami konsep database beserta pembuatan model relasi dan diagram

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
1	Pengenalan Database TIK : 1. Mahasiswa dpt membedakan pemrosesan file 2. Secara tradisional dan pemrosesan file dgn menggunakan database 3. Mahasiswa dpt menjelaskan konsep dasar database 4. Mahasiswa mengetahui komponen sistem database 5. Mahasiswa mengetahui penggunaan database	1. Sistem file tradisional dan keterbatasannya 2. Sistem file dengan database 3. Konsep dasar database dan beberapa istilah yang dapat membedakan didalamnya <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemen sistem database 4. Arsitek database, contoh user, DBA, DBMS 5. Pelaku database : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistem analisis dan programmer aplikasi ▪ Database designer ▪ End User (pengguna) ▪ Database Administrator (DBA) ▪ Tugas dan kewajiban DBA ▪ Berbagai program utility yang diperlukan DBA 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
2 & 3	<p>Lingkungan Database</p> <p>TIK :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dpt menjelaskan keuntungan dan kerugian sistem database 2. Mahasiswa dpt menjelaskan arsitektur database 3. Mahasiswa dpt menerangkan data independence 4. Mahasiswa dpt menjelaskan konsep DBMS 5. Mahasiswa dpt menjelaskan arsitektur DBMS untuk multi user 6. Mahasiswa dpt menjelaskan tentang data dictionary 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keuntungan dan kerugian sistem basis data 2. Arsitektur database 3. Konsep data independence 4. Konsep data DBMS (Data Base Management System) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bahasa yang digunakan dalam DBMS ▪ Fungsi DBMS ▪ Komponen sebuah DBMS ▪ Arsitektur DBMS ▪ Data Dictionary 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
4	<p>Database Relasional</p> <p>TIK :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dpt membedakan antara model data berbasis objek & model data 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Model data 2. Model data berbasis object 3. Model data berbasis record 4. Pengertian model relasional 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
	2. Berbasis record 3. Mahasiswa dpt menjelaskan database relasional 4. Mahasiswa mengetahui konsep model relasional yaitu menyangkut struktur database relasional maupun relasional keys 5. Mahasiswa dpt memberikan contoh database relational dan menerangkannya	5. Konsep model relasional Struktur database relasional (attribute, tuple, domain, relasi, degree/derajat, cardinality) 6. Relation keys (super keys, candidate, candidate keys, primary keys, alternate keys, foreign keys)				
5 & 6	SQL (Structure Query Language) TIK : 1. Mahasiswa dpt menjelaskan relational integrity 2. Mahasiswa dpt menjelaskan secara singkat mengenai SQL	1. Contoh database relasional dengan menggunakan contoh language 2. Relasional integrity 3. Pengenalan SQL 4. Perintah SQL 5. Statement DDL (Data Definition Language) 6. Statement DML (Data Manipulation Language) 7. Statement security	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
	3. Mahasiswa dpt membuat database dan tabel SQL 4. Mahasiswa dpt memanipulasi database dan tabel dengan SQL 5. Mahasiswa dapat mengetahui tabel views 6. Mahasiswa dpt menggunakan beberapa operator/klausula yg terdapat dlm SQL & penerapannya kedalam sub query 7. Mahasiswa dapat menyelesaikan berbagai masalah query dengan menggunakan SQL	7. Statement integrity (masing-masing statement sebutkan macamnya, sintaks penulisannya dan fungsinya) 8. Membuat table views 9. Pengguna sub query pada perintah select dapat diikuti : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operator IN ▪ Operator ANI dan ALL ▪ Operator EXIST, NOT EXIST ▪ Klausula ORDER BY ▪ Klausula GROUP BY ▪ Klausula HAVING ▪ Fungsi aggregate / penghubung (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX) 10. QUEL 11. QBE 12. Latihan SQL				
7	Aljabar relasional TIK : 1. Mahasiswa dpt menjelaskan berbagai operasi yg digunakan dlm aljabar relasional & dpt menyelesaikan berbagai mslh dgn menggunakan aljabar relasional	1. Berbagai operasi yg digunakan (restrict, project, Cartesian product, union, intersection, join, divide) 2. Latihan soal-soal	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
8	UTS (Materi 1 s/d 7)					
9 & 10	Kalkulus relasional TIK : 1. Mahasiswa dpt membedakan kalkulus relasional berorientasi tuple dan kalkulus relasional berorientasi domain	1. Kalkulus relasional berorientasi tuple 2. Kalkulus relasional berorientasi domain 3. Latihan-latihan soal	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	
11 12 & 13	Model entity relationship diagram (ERD) dan mapping TIK : 1. Mahasiswa dpt menjelaskan konsep dasar model ER 2. Mahasiswa dpt menjelaskan basic symbol, relationship degree & relationship cardinal degree	1. Konsep dasar model ER <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entity, atribut, relationship type ▪ Basic symbols ▪ Relationship degree ▪ Relationship cardinality 2. Structure constraints <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cardinality constraints ▪ Participation constraints 3. Beberapa ketentuan dalam diagram ER 4. Aplikasi diagram ER 5. Transformasi diagram ER	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
	3. Mahasiswa dpt menjelaskan komponen diagram ER 4. Mahasiswa dpt menjelaskan beberapa ketentuan yang terdapat didalam diagram ER 5. Mahasiswa dpt melakukan mapping dari diagram ER	6. Transformasi diagram ER (mapping) 7. Latihan soal				
14 & 15	Normalisasi TIK : 1. Mahasiswa memahami mengenai normalisasi dan mengetahui tujuan dilakukan normalisasi 2. Mahasiswa mengetahui tentang ketergantungan transitif dan ketergantungan fungsional maupun ketergantungan fungsional penuh 3. Mahasiswa dpt menjelaskan proses normalisasi	1. Pengertian normalisasi dan tujuan dilakukan normalisasi 2. Pengertian ketergantungan transitif 3. Pengertian ketergantungan fungsional dan fungsional penuh 4. Proses normalisasi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bentuk normal satu ▪ Bentuk normal dua ▪ Bentuk normal tiga ▪ Bentuk normal lanjutan ▪ BCNF (Boyce Code Normal Form) ▪ Bentuk normal empat ▪ Bentuk normal lima / Projection Joint Normal Form (PJNF) 	Kuliah Mimbar	Papan Tulis OHP	Latihan Soal	

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
	4. Mahasiswa mengetahui bentuk normal lanjutan 5. Mahasiswa dapat melihat/mengetest kelemahan dalam insert, update, maupun delete dari data yang telah didesain melalui normalisasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Update anomaly (kelemahan dalam insert, update dan delete) 5. Latihan kasus				
16	UAS (Materi 9 s/d 15)					

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 System : A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Addison Wesley, 1996
3. Courtney, James F : Paradice, 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, 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 : Champman, Katleen K : Leben, Joe : Db2 Concepts, Design, and Programming, Prentice Hall International Inc., 1989**