



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER JAKARTA**  
**STI&K**  
**SATUAN ACARA PERKULIAHAN ( S A P )**

---

**Mata Kuliah** : **SISTEM BASIS DATA**  
**Kode Mata Kuliah** : **MI - 34301**  
**Jurusan / Jenjang** : **D3 - MI**  
**Tujuan Instruksional Umum** : **Mahasiswa dapat memahami konsep dari basis data dan Contoh penggunaannya.**

M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
1	1. PENGANTAR BASIS DATA  TIK : Mahasiswa dapat me- ngerti dan memahami konsep yang terdapat di dalam basis data	1.1. Perbedaan sistem file tradisional dengan sistem file basis data dan keterbatasannya 1.2. Keuntungan dan kerugian menggunakan basis data 1.3. Konsep dasar basis data, istilah-istilah dasar, dan komponen-komponen basis data 1.4. Pengguna basis data  Sasaran Belajar : • Mahasiswa dapat menjelaskan istilah-istilah	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		1 2 4
M	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran	Cara	Media	Tugas	Referensi

	dan TIK	Belajar	Pengajaran			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• yang sering dipergunakan dalam basis data</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan antara file manajemen tradisional dan file manajemen basis data</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan keuntungan dan kerugiannya apabila menggunakan file manajemen basis data</li> <li>• Mahasiswa dapat menyebutkan para pengguna basis data</li> </ul>				
2	<p>2. LINGKUNGAN BASIS DATA</p> <p>TIK : Mahasiswa dapat mengerti dan memahami elemen-elemen yang berada di dalam lingkungan basis data</p>	<p>2.1. Arsitektur Basis Data</p> <p>2.2. Data Independence</p> <p>2.3. Konsep DBMS, Komponen DBMS, Fungsi DBMS, dan bahasa yang digunakan dalam DBMS</p> <p>2.4. Arsitektur DBMS untuk Multiuser</p> <p>2.5. DataDictionary</p> <p>2.6 Model Data : berbasis objek, berbasis record, konseptual, fisik</p> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan tingkatan arsitektur basis data</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan tentang konsep data independence, komponen DBMS, fungsi DBMS serta bahasa yang digunakan dalam DBMS</li> </ul>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		1 2 4
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 menjelaskan perbedaan arsitektur DBMS multi user</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi dan isi dari data dictionary</li> </ul>				
3	<p>3. MODEL RELASIONAL</p> <p>TIK : Mahasiswa dapat mengerti dan memahami konsep tentang model data relasional, aturan-aturannya serta bahasa yang digunakan</p>	<p>3.1. Pengertian Model Relasional, contoh tabel-tabel dan keterhubungannya</p> <p>3.2. Keuntungan Model Relasional</p> <p>3.3. Istilah-Istilah dalam Model Relasional (Relasi, Atribut, Tupel, Domain, Derajat, Cardinality)</p> <p>3.4. Relational Keys (Super key, Candidate key, Primary key, Alternate Key, Foreign Key)</p> <p>3.5. Relational Integrity Rules (Null, Entity Integrity, Referential Integrity)</p> <p>3.6. Bahasa pada Model Relasional : - Formal : Prosedural (Aljabar Relasional) dan Non Prosedural (Kalkulus Relasional) → Overview - Komersial : Quel, QBE, SQL → Overview</p> <p>3.7. Contoh-contoh Model Data Relasional : DB2, Oracle, Sybase, dll.</p> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian model data relasional, istilah-istilah dalam</li> </ul>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		2 3 6
M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
		model data relasional, jenis-jenis kunci relasional, serta aturan-aturan yang				

		terdapat dalam model data relasional. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menyebutkan keuntungan penggunaan model data relasional, bahasa yang digunakan, serta DBMS yang menggunakan model data relasional</li> </ul>				
4	4. PENGENALAN DB2  TIK : Mahasiswa dapat me- ngetahui salah satu contoh DBMS yang menggunakan model data relasional	4.1. Pengertian DB2 4.2. Perkembangan DB2 4.3. Kelebihan-kelebihan DB2 4.4. DB2 Product Family 4.5. SQL data language → Overview 4.6. DB2 Utility 4.7. DB2 Object  Sasaran Belajar : <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat mengerti istilah DB2, perkembangannya serta keunggulan</li> <li>Mahasiswa dapat mengetahui produk DB2 Family, utilitas dan obyek yang terdapat pada DB2.</li> </ul>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		4 10
5 & 6	5. BAHASA QUERY FORMAL  TIK : Mahasiswa dapat	5.1. Aljabar Relasional - Operasi Dasar (Select, Project, Cartesian Product, Union, Set Difference) - Operasi Tambahan (Natural Join, Theta Join ; Intersection ; Divide) 5.2. Kalkulus Relasional	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		2 4 6
M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
	mengerti dan mahami pengoperasian Aljabar Relasional	- Kalkulus relasional tuple - Kalkulus relasional domain  Sasaran Belajar :				

	dan Kalkulus Relasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan tentang perbedaan antara aljabar relasional dan kalkulus relasional</li> <li>• Mahasiswa dapat menggunakan perintah-perintah operasi dasar dan operasi tambahan pada aljabar relasional untuk memanipulasi data</li> <li>• Mahasiswa dapat menggunakan perintah-perintah kalkulus relasional tuple dan kalkulus relasional domain untuk memanipulasi data</li> </ul>				
7	REVIEW		Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		
8		<b>S</b>				<b>UT</b>
9 & 10	6. SQL TIK : Mahasiswa dapat	6.1. Pengenalan SQL 6.2. Pengelompokan perintah SQL (DDL, DML, DCL) 6.3. Contoh Kasus :	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		2 3 10
M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
	mengerti dan memahami perintah-perintah SQL.	<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</li> </ul> </li> </ul>				

		<p>by, having), Join, Sub Query, Aggregate Function</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insert, Update, Delete</li> </ul> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan tentang pengelompokan perintah SQL</li> <li>• Mahasiswa dapat membangun dan memanipulasi data dengan menggunakan SQL</li> </ul>				
11 & 12 & 13	<p>7. ERD</p> <p>TIK : Mahasiswa dapat mengerti dan memahami konsep dasar model ER serta simbol yang digunakan dalam model ER</p>	<p>7.1. Konsep dasar model E-R</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entity, atribut, relationship type</li> <li>- Simbol ERD</li> <li>- Derajat Relationship</li> <li>- Cardinality Constraint</li> <li>- Participation Constraint</li> <li>- Weak Entity</li> </ul> <p>7.2. Transformasi E-R ke Model data relasional</p> <p>7.3. Contoh aplikasi E-R</p> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan simbol dan</li> </ul>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		1 2 4 8
M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
		<p>istilah yang terdapat di dalam model ER</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mentransformasikan model ER ke dalam bentuk model data relasional</li> <li>• Mahasiswa dapat merancang basis data</li> </ul>				

		dengan menggunakan model ER				
14 & 15	8. NORMALISASI TIK : Mahasiswa dapat me- ngerti dan memahami konsep dasar normalisasi serta proses yang terjadi dalam normalisasi.	<p>8.1. Konsep Dasar Normalisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian dan tujuan normalisasi</li> <li>- Tahapan normalisasi</li> <li>- Pengertian Ketergantungan Fungsional, Ketergantungan Fungsional Penuh, Ketergantungan Transitif</li> </ul> <p>8.2. Proses Normalisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk Normal ke 1 (1NF)</li> <li>- Bentuk Normal ke 2 (2NF)</li> <li>- Bentuk Normal ke 3 (3NF)</li> </ul> <p>8.3 Contoh Kasus</p> <p>Sasaran Belajar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan tahapan-tahapan normalisasi</li> <li>• Mahasiswa dapat merancang basis data melalui tahapan normalisasi</li> </ul>	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHP		1 3 4 5 8
M	Pokok Bahasan dan TIK	Sub Pokok Bahasan dan Sasaran Belajar	Cara Pengajaran	Media	Tugas	Referensi
16		S  U A				

Daftar Referensi :

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; Paradice, 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.