



Sumber Referensi:

- A. Silberschatz, H.F. Korth, S. Sudarshan. 1997. Database System Concept. New York; McGraw-Hill Companies.
- Y.Priyadi. 2014. Kolaborasi SQL & ERD Dalam Implementasi Database (ISBN:978-979-29-2195-3), Andi Publisher
- Elmasri, Ramuz, and Shamkant B. Navathe, Fundamentals of Database Systems, Addison Wesley 2011 (EN)
- Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall (2008), Systems Analysis and Design, 9th Edition, Prentice Hall
- XAMPP for Windows (64bit): Apache, MySQL
- Dreamweaver CS6, HTML

**RENCANA PEMBELAJARAN SATU SEMESTER (RPS)**

**Mata kuliah :** Data Management

**Semester :** 2

**Kode :** SM421224

**SKS :** 4

**Prodi :** Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika

**Dosen :** Yudi Priyadi

**Capaian pembelajaran :** Mampu melakukan analisis penerapan data management pada suatu organisasi/industri, melalui pembuatan rencana pemodelan **business process Management (Flow Map)** dan **pemodelan database (E-R D)** yang diimplementasikan melalui **struktur bahasa dalam basis data (SQL)**, sehingga dapat menyajikan rancangan logis basis data yang sesuai dan konsisten dengan notasi pemodelannya.

1	2	3	4	5	6
MINGGU KE	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN (materi ajar)	BENTUK PEMBELAJARAN	KRITERIA (Indikator) PENILAIAN	BOBOT NILAI
1	Mampu <b>menjelaskan</b> fungsi data management, business process management dalam suatu Perancangan Sistem Informasi Manajemen suatu organisasi / perusahaan	<b>1. OVERVIEW :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan Data Management</li> <li>• Pengenalan Relational Database Management System</li> <li>• Pengenalan Manajemen Proses Bisnis</li> <li>• Keterkaitan Data Management, Sistem Database, dan Manajemen Proses Bisnis dalam MIS suatu Organisasi</li> </ul> <b>2. Introduction to Information Technology</b> <b>3. Introduction to Database System</b> <b>4. Data and Information Resource Management</b> <b>5. Information System and Content Management</b>	Ceramah dan Diskusi		
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Mampu <b>menjelaskan</b> proses bisnis suatu sistem</li> <li>➢ Mampu <b>menjelaskan</b> notasi dasar Flow Map secara fungsional,</li> <li>➢ Mampu <b>menerapkan</b> konsep pemodelan Flow Map terhadap suatu proses bisnis yang terjadi dalam suatu sistem,</li> </ul>	<b>BUSINESS PROCESS MANAGEMENT dan NOTASI PEMODELANNYA :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep Business Process Management</li> <li>• Notasi Dasar</li> <li>• Tahapan proses Pemodelan Flow Map</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, <b>Studi Kasus. Tugas Individu</b>	Kesesuaian aturan notasi Flowmap dalam memodelkan bisnis proses (Tugas Individu)	5%

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu melakukan <b>analisis</b> pada proses bisnis suatu sisten dengan menggunakan asumsi, untuk merancang Flow Map,</li> <li>➤ Mampu melakukan <b>evaluasi</b> terhadap Flow Map yang telah dibuatnya, untuk memutuskan kelayakan diagram tersebut jika <b>diimplementasikan</b> pada suatu manajemen proses bisnis.</li> </ul>				
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> setiap elemen pada basis data yang berhubungan dengan pembahasan pemodelan basis data</li> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> konsep dasar penerapan variasi kardinalitas dalam melakukan relasi tabel, yaitu: satu ke satu, satu ke banyak, banyak ke satu, dan banyak ke banyak,</li> <li>➤ Mampu melakukan <b>evaluasi</b> mengenai perkembangan pemodelan basis data yang terjadi saat ini, berdasarkan suatu konsep dasar setiap pemodelan basis data.</li> </ul>	<b>PEMODELAN BASIS DATA :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep Basis Data <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pemahaman Mengenai Tabel</li> <li>✓ Pemahaman Mengenai Field</li> <li>✓ Pemahaman Mengenai Record</li> <li>✓ Penerapan Konsep Kardinalitas Dalam Merelasikan Tabel</li> </ul> </li> <li>• Definisi Dan Evolusi Pemodelan Basis Data <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ File System</li> <li>✓ Model Basis Data Hierarchical</li> <li>✓ Model Basis Data Network</li> <li>✓ Model Basis Data Relational</li> <li>✓ Model Basis Data Object</li> <li>✓ Model Basis Data Object-Relational</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Ceramah, Diskusi, Studi Kasus.</b></p>		
4-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> notasi dasar Diagram E-R secara fungsional,</li> <li>➤ Mampu <b>menerapkan</b> konsep pemodelan Diagram E-R terhadap suatu proses bisnis yang terjadi dalam suatu sistem,</li> <li>➤ Mampu melakukan <b>analisis</b> pada proses bisnis suatu sisten dengan menggunakan asumsi, untuk merancang Diagram E-R,</li> <li>➤ Mampu melakukan <b>evaluasi</b> terhadap Diagram E-R yang telah dibuatnya, untuk memutuskan kelayakan diagram tersebut jika diimplementasikan menjadi tabel fisik.</li> </ul>	<b>PROSES PERANCANGAN ERD :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notasi Dasar</li> <li>• Tahapan Proses Pemodelan Diagram E-R</li> <li>• Kamus Data</li> <li>• Dekomposisi Atribut</li> <li>• Dekomposisi Relasi Khusus IS-A</li> <li>• Agregasi</li> </ul>			

6	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> setiap komponen Diagram E-R menjadi suatu tabel fisik saat melakukan konversi,</li> <li>➤ Mampu <b>menerapkan</b> hasil pemodelan Diagram E-R menjadi tabel fisik berdasarkan kardinalitasnya, yaitu: satu ke satu, satu ke banyak, banyak ke satu, dan banyak ke banyak,</li> <li>➤ Mampu melakukan <b>analisis</b> berdasarkan disain pemodelan Diagram E-R untuk dikonversikan menjadi tabel fisik,</li> <li>➤ Mampu melakukan <b>evaluasi</b> untuk menilai atau memutuskan kebenaran disain Diagram E-R menjadi tabel fisik, berdasarkan kriteria kardinalitas untuk suatu relasi antar tabel.</li> </ul>	<b>KONVERSI DIAGRAM E-R :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aturan Umum Konversi Diagram E-R</li> <li>• Konversi Diagram E-R Untuk Kardinalitas Satu Ke Satu</li> <li>• Konversi Diagram E-R Untuk Kardinalitas Satu Ke Banyak</li> <li>• Konversi Diagram E-R Untuk Kardinalitas Banyak Ke Satu</li> <li>• Konversi Diagram E-R Untuk Kardinalitas Banyak Ke Banyak</li> <li>• Konversi Diagram E-R Untuk Weak Entity</li> <li>• Konversi Diagram E-R Untuk Relasi Khusus IS-A</li> <li>• Konversi Diagram E-R Untuk Agregasi</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, <b>QUIZ</b>	Kesesuaian aturan notasi ERD dalam memodelkan database (QUIZ)	10%
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> penggunaan suatu data modeling tools</li> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan, menyesuaikan, dan menerapkan</b> aturan ERD melalui suatu modeling tools</li> </ul>	<b>Praktikum 1:</b> Review Data Modelling + Tools → Modul1 Pemodelan ERD	Ceramah, Diskusi, praktikum di Lab Komp, <b>Tugas Individu</b>	Kesesuaian dalam menerapkan aturan pemodelan ERD, melalui penggunaan suatu S/W (Tugas individu)	5%
8	Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep secara tertulis	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>	Tes tertulis	Ketajaman analisis dan kebenaran pemodelan data berdasarkan suatu aturan.	20%
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> jenis anomali pada saat proses normalisasi,</li> <li>➤ Mampu <b>menerapkan</b> konsep ketergantungan fungsional antar atribut dalam suatu tabel,</li> </ul>	<b>NORMALISASI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomali <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anomali Insert</li> <li>✓ Anomali Delete</li> <li>✓ Anomali Update</li> </ul> </li> </ul>	Ceramah, Diskusi, <b>studi kasus, Tugas Kelompok.</b>	Kesesuaian aturan normalisasi, untuk menormalkan	15%

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu melakukan <b>analisis</b> untuk bentuk tidak normal menuju bentuk normal yang mengacu pada aturan normalisasi berdasarkan disain pemodelan Diagram E-R untuk dikonversikan menjadi tabel fisik,</li> <li>➤ Mampu melakukan <b>evaluasi</b> saat implementasi untuk suatu syarat yang harus dipenuhi pada saat menuju suatu bentuk yang lebih baik (<i>well structured relation</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketergantungan Fungsional <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Full Functional Dependency</li> <li>✓ Partially Dependency</li> <li>✓ Transitive Dependency</li> </ul> </li> <li>• Konsep Dasar Normalisasi</li> <li>• Aturan Proses Normalisasi</li> <li>• Penerapan Kasus Normalisasi</li> </ul>		suatu tabel (Tugas Kelompok)	
10-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> <i>Structured Query Language</i> saat melakukan konversi suatu tabel fisik,</li> <li>➤ Mampu <b>menerapkan</b> hasil pemodelan Diagram E-R menjadi tabel fisik sesuai dengan dengan relasi yang dibentuk saat membuat pemodelan,</li> <li>➤ Mampu melakukan <b>analisis</b> berdasarkan disain pemodelan Diagram E-R untuk dikonversikan menjadi tabel fisik,</li> <li>➤ Mampu melakukan <b>evaluasi</b> saat implementasi untuk memutuskan kebenaran disain Diagram E-R menjadi tabel fisik dalam suatu basis data yang menggunakan struktur SQL.</li> </ul>	<p><b>STRUKTUR BAHASA BASIS DATA :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Structured Query Language (SQL)</li> <li>• Data Definition Language (DDL) <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Create</li> <li>✓ Alter</li> <li>✓ Drop</li> </ul> </li> <li>• Data Manipulation Language (DML) <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Insert</li> <li>✓ Select</li> <li>✓ Update</li> <li>✓ Delete</li> </ul> </li> <li>• Data Control Language (DCL) <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grant</li> <li>✓ Revoke</li> </ul> </li> <li>• Eksplorasi Perintah SQL <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Klausa Where</li> <li>✓ Operator Logika And, Or dan Not</li> <li>✓ Klausa Between dan Not Between</li> <li>✓ Klausa Like dan Not Like</li> <li>✓ Klausa In dan Not In</li> <li>✓ Klausa Order By</li> <li>✓ Klausa Distinct</li> <li>✓ Operator Aritmetika</li> <li>✓ Fungsi Agregat</li> <li>✓ Alter dan Drop Table</li> </ul> </li> <li>• Operasi Join <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Inner Join</li> <li>✓ Left Outer Join</li> </ul> </li> </ul>	Ceramah, Diskusi, Studi Kasus		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Right Outer Join</li> <li>✓ Full Outer Join</li> <li>• Relasi Tabel</li> </ul>			
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> dan <b>menerapkan</b> Structured Query Language berdasarkan pemodelan data yang sudah dirancang.</li> <li>➤ Mampu <b>melakukan analisis</b> berdasarkan disain pemodelan Diagram E-R untuk dikonversikan menjadi tabel fisik,</li> <li>➤ Mampu <b>melakukan evaluasi</b> saat implementasi untuk memutuskan kebenaran disain Diagram E-R menjadi tabel fisik dalam suatu basis data yang menggunakan struktur SQL.</li> </ul>	<b>Praktikum 2:</b> Structured Query Language (SQL) → Modul2: Dasar-dasar SQL	Pembuktian dan penerapan konsep SQL, Ceramah, Diskusi, Praktikum.		
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> struktur folder localhost/xampp/htdocs/</li> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> struktur folder localhost/xampp/mysql/data/</li> <li>➤ Mampu <b>menerapkan</b> SQL untuk hasil pemodelan Diagram E-R menjadi tabel fisik sesuai dengan dengan relasi yang dibentuk saat membuat pemodelan,</li> <li>➤ Mampu <b>melakukan evaluasi</b> saat implementasi untuk memutuskan kebenaran disain Diagram E-R menjadi tabel fisik dalam suatu basis data yang menggunakan struktur SQL.</li> </ul>	<b>Praktikum 3:</b> SQL in Database System → <ul style="list-style-type: none"> <li>• Site Definition: localhost/xampp/htdocs/</li> <li>• Database position: localhost/xampp/mysql/data/</li> <li>• Modul3: Penggunaan SQL dalam Sistem database</li> </ul>	Pembuktian dan penerapan konsep SQL, Ceramah, Diskusi, Praktikum, Tugas Individu.	Kemampuan membuat form user interface, untuk input data yang hasilnya disimpan dalam database	10%
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> trend Database Applications</li> <li>➤ Mampu <b>menjelaskan</b> penerapan teknologi data management dalam suatu industri</li> </ul>	<b>NEW INSIGHTS (d disesuaikan dengan trending topic), Optional – Pilih satu topik:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobile Databases</li> <li>• Multimedia Databases</li> <li>• GIS</li> <li>• WEB Databases</li> </ul>	Ceramah, Diskusi, studi kasus, dan <b>QUIZ</b>	Kemampuan menerapkan pemodelan aturan notasi ERD dalam suatu trending topic (QUIZ)	5%

15	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mampu <b>menerapkan</b> hasil analisis konsep proses bisnis dan data management ke dalam implementasi untuk suatu organisasi</li> <li>➤ Mampu <b>menyajikan</b> tugas individu, berupa contoh simple aplikasi database</li> </ul>	Implementasi dalam Simple Database System	Ceramah, Diskusi, dan <b>Tugas Individu</b>	Kelengkapan dan kebenaran untuk penerapan, analisis, evaluasi, implementasi (Tugas individu)	10%
16	Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep secara tertulis	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>	Tes tertulis	Ketajaman analisis, Kebenaran evaluasi	20%