



UNIVERSITAS PELITA
HARAPAN

Rencana Pembelajaran Semester

Faculty, Department	Ilmu Komputer, Teknik Informatika
Catalog Number	INF10142
Course Name	Sistem Basis Data
Credit	3
Academic Year	2018 – 2019
Semester / Term	Ganjil
Day, Time	Senin, 09:15 – 11:45
Lecturer(s), contact Info.	Frans Panduwinata, S.Kom, M.T, frans.panduwinata@uph.edu ext: 2205

COURSE DESCRIPTION

Mata kuliah ini mencakup pengenalan dan pemahaman konsep mengenai dasar-dasar dalam pembuatan basis data yang meliputi *database development life cycle*, *(enhanced) entity relationship diagram*, *table relationship diagram*, *relational algebra & calculus*, SQL, normalisasi tabel, pemrosesan transaksi, teknik kontrol konkurensi, interaksi basis data dengan *web*, dan basis data untuk pengambilan keputusan.

GENERAL INSTRUCTIONAL OBJECTIVE(S)

Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu:

1. menjelaskan konsep-konsep yang terkait dengan pembuatan sebuah basis data;
2. merancang dan membuat desain basis data;
3. melakukan normalisasi tabel-tabel dalam basis data;
4. membuat perintah SQL dengan tingkat kesulitan dasar dan menengah untuk menampilkan data maupun informasi.

COMPETENCIES (Specific Instructional Objectives)

A1	Mampu menjelaskan konsep-konsep dasar yang terkait dengan basis data (<i>primary key, foreign key, relational algebra & calculus</i>).
A2	Mampu membuat <i>entity relationship diagram (ERD)/enhanced entity relationship diagram (EERD)</i> .
A3	Mampu melakukan pemetaan dari ERD/EERD menjadi <i>table relationship diagram (TRD)</i> .
A4	Mampu melakukan normalisasi tabel-tabel dalam basis data dengan bentuk <i>normal form (NF)</i> 1NF, 2NF dan 3NF.
A5	Mampu membuat perintah SQL tingkat dasar.
A6	Mampu membuat perintah SQL tingkat menengah.
A7	Mampu menjelaskan konsep-konsep lanjutan yang terkait dengan basis data (pemrosesan transaksi, teknik kontrol konkurensi dan basis data untuk pengambilan keputusan).

PRE-REQUISITE(S) (if any)

1. Matematika Diskrit.
2. Struktur Data.

TOOLS

Referensi, Assessment, Rubrik Penilaian, Ujian, Piranti Lunak MySQL Workbench 8.0.12.

LEARNING STRATEGIES

INDIVIDUAL STUDY

1. Mempelajari bahan perkuliahan.
2. Membuat soal latihan.
3. Bertanya .

CLASSROOM ACTIVITIES

1. Mengajar.
2. Menyiapkan assessment.
3. Menyiapkan ujian.

CLASS POLICY

1. Mahasiswa wajib masuk kelas dengan keadaan siap untuk belajar dan berpakaian sopan serta tidak memakai sandal.
2. Mahasiswa hadir tepat waktu dan menandatangani daftar presensi. Mahasiswa dianggap absen kuliah apabila terlambat 30 menit atau lebih sejak kelas dimulai. Mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti ujian akhir semester apabila absen kuliah lebih dari 2 (dua) kali.
3. Jika mahasiswa tidak hadir kuliah karena sakit atau kematian anggota keluarga inti maka ia wajib
 - memberitahu dosen bersangkutan mengenai alasan ketidakhadiran melalui e-mail atau sms tidak lebih dari 5 (lima) hari kerja.
 - mengisi form ketidakhadiran kuliah yang dilengkapi dengan dokumen pendukung
 - surat keterangan sakit dari dokter atau puskesmas.
 - surat keterangan tentang kematian anggota inti keluarga, dilengkapi dengan *copy* KTP orang tua/wali dan no ponsel aktif.

TEXT BOOKS (MAIN)

1. Elmasri, Ramez. *Fundamentals of Database Systems*, 6th Ed., Pearson, 2013.
2. Morris, Stephen. *Database Principles: Fundamentals of Design, Implementation, and Management*, 10th Ed., Cengage, 2012.

ONLINE MATERIALS & RESOURCES

1.

REFERENCES (used in this course)

1.

GRADING SCHEME

INDICATORS	WEIGHT (%)	COMPETENCIES
UAS (30% - 60%)	40	A4, A5, A7: normalisasi 1NF, 2NF, 3NF; perintah SQL dasar, pemrosesan transaksi, teknik kontrol konkurensi dan basis data untuk pengambilan keputusan.
UTS (20% - 40%)	30	A1 – A3: <i>primary key</i> , <i>foreign key</i> , ERD/EERD, TRD.
KAT 1	30	A2-A6: merancang dan membuat desain basis data dengan ERD/EERD dan TRD, membuat perintah SQL dengan tingkat dasar dan menengah (berupa tugas atau quizz).

COURSE PLANNER

SESSION	COMPETENCIES (Knowledge, Skills, & Attitude)	TOPICS	ACTIVITIES / LEARNING METHODS	ASSESSMENTS	RESOURCES
1	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar basis data.	Introduction	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to database • Type of databases • Data models • Lab: install mySQL 	Pemberitahuan <i>project</i> .	Book 1: Chapter 1 & 2 Book 2: Chapter 1 & 3
2	Mahasiswa dapat membuat diagram <i>entity-relationship</i> .	Data Modeling Using the Entity-Relationship (ER)	<ul style="list-style-type: none"> • ER diagrams • Lab exercise 	Latihan membuat diagram ER.	Book 1: Chapter 3 Book 2: Chapter 7
3	Mahasiswa dapat meningkatkan diagram ER menjadi diagram <i>enhanced entity-relationship</i> .	Enhanced Entity-Relationship (EER)	<ul style="list-style-type: none"> • EER model concepts • Generalization • Specialization • Lab exercise 	Latihan melakukan peningkatan diagram ER menjadi diagram EER.	Book 1: Chapter 8 Book 2: Chapter 8
4	Mahasiswa dapat melakukan pemetaan dari ERD/EERD menjadi diagram <i>table-relationship</i> .	Relational Database Design by ER-and EER-to-Relational Mapping	<ul style="list-style-type: none"> • ER to relational mapping algorithm • Mapping EER model constructs to relations • Lab exercise 	Latihan melakukan pemetaan diagram ER pada diagram <i>tabel relational</i> .	Book 1: Chapter 7 & 9 Book 2: Chapter 4
5	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep normalisasi dalam basis data dan mampu menerapkannya dalam pembuatan basis data.	Database Normalization Theory	<ul style="list-style-type: none"> • Informal design guidelines for relation schemas • Functional dependencies • Normal forms based on primary keys • General definitions of second and third normal forms • Lab exercise 	Latihan normalisasi basis data.	Book 1: Chapter 15 Book 2: Chapter 9
6	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep tentang berbagai macam teknologi	Interacting with Databases Through	<ul style="list-style-type: none"> • ODBC, DAO and RDO • Web service 		Book 2: Chapter 11

COURSE PLANNER

SESSION	COMPETENCIES (Knowledge, Skills, & Attitude)	TOPICS	ACTIVITIES / LEARNING METHODS	ASSESSMENTS	RESOURCES
	koneksi basis data melalui <i>web</i> .	the Web	<ul style="list-style-type: none"> • Cloud computing services 		
7	Mahasiswa mampu mempresentasikan desain basis data dalam bentuk ERD/EERD dan TRD.	Project presentation	<ul style="list-style-type: none"> • ERD/EERD presentation • TRD presentation • Lab: project presentation 	Project presentation.	
8	Ujian Tengah Semester				
9	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep <i>relational algebra</i> dan <i>relational calculus</i> .	The Relational Algebra & Calculus	<ul style="list-style-type: none"> • Relational algebra • Relational calculus 	Latihan tentang <i>relational algebra</i> dan <i>relational calculus</i> .	Book 1: Chapter 6
10	Mahasiswa dapat membuat perintah SQL pada sebuah basis data.	SQL	<ul style="list-style-type: none"> • SQL data definition and data types • Basic queries in SQL. • Triggers • Stored Procedure • Lab exercise (2 meetings) 	Latihan perintah SQL	Book 1: Chapter 4 & 5 Book 2: Chapter 5 & 6
11	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep basis data yang terkait dengan sistem informasi.	Database Development Process	<ul style="list-style-type: none"> • The information system • SDLC • Database life cycle 		Book 2: Chapter 2
12	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep <i>transaction processing</i> .	Introduction to Transaction Processing Concepts and Theory	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to transaction processing • Transaction and system concepts • Desirable properties of transactions • Characterizing schedules based on recoverability • Characterizing schedules 		Book 1: Chapter 21 Book 2: Chapter 13

COURSE PLANNER

SESSION	COMPETENCIES (Knowledge, Skills, & Attitude)	TOPICS	ACTIVITIES / LEARNING METHODS	ASSESSMENTS	RESOURCES
			based on serializability <ul style="list-style-type: none"> • Transaction support in SQL 		
13	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep <i>concurrency control techniques</i> .	Concurrency Control Techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Two-Phase locking techniques for concurrency control • Using locks for concurrency control in indexes 		Book 1: Chapter 22 Book 2: Chapter 13
14	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar <i>business intelligent</i> sebagai kerangka pengambilan keputusan bisnis.	Databases for Decision Support	<ul style="list-style-type: none"> • Business intelligent architecture • Data warehouse • OLAP architecture • Lab: project discussion 		Book 1: Chapter 28 Book 2: Chapter 15
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan desain basis data yang telah di normalisasi dan mampu mempresentasikan perintah SQL sampai tingkat menengah.	Project presentation	<ul style="list-style-type: none"> • Normalisasi 1NF, 2NF, 3NF presentation. • SQL presentation. • Lab: project presentation 	Project presentation.	
16	Ujian Akhir semester				

ACTIVITIES GUIDE & LEARNING STRATEGY

No	Methods	Learning Media / Resource
1	Teaching (Speaking)	PC, LCD, Sound-system, mic, AC, etc.
2	Question - Answer (sharpening)	Microphones (2 sets), Sound-system, AC, etc.
3	Group Discussion (Guiding)	Classroom and table-chairs for the group members, AC, etc.
4	Exercise Skill (Training)	PC, LCD, Sound-System, Online internet, wireless microphones, etc.

Syllabus Contract

As a student representative and the instructor of this course, we hereby acknowledge that we have read and understood the course syllabus provided. If anything needs to be changed later to improve the teaching and learning process, we will discuss the proposed changes ahead of time and make any changes that would improve the teaching and learning process.

We agree to follow this syllabus which will be put into effect as soon as it has been signed by all parties shown below.

1 st Party Lecturer / Instructor,
(Frans Panduwinata, S.Kom, M.T.) – 20 Agustus 2018

2 nd Party Student Representative,
() – 20 Agustus 2018

Approved by Department Chair,
(Irene Astuti Lazarusli, S.Kom, M.T.) – 20 Agustus 2018

Acknowledged by Associate Dean,
(Hendra Tjahyadi, S.T., M.T., Ph.D) – 20 Agustus 2018

RUBRICS UJIAN TENGAH SEMESTER

Competency	Indicator	3 (100%)	2 (21%-99%)	1 (0-20%)
A1-A3	1: Menjelaskan konsep-konsep dasar yang terkait dengan basis data (arsitektur basis data, <i>primary key</i> , <i>foreign key</i>). 2: Membuat ERD/EERD. 3: Melakukan pemetaan ERD/EERD menjadi TRD.	1: Menjelaskan konsep-konsep dasar yang terkait dengan basis data dengan benar dan disertai dengan contoh. 2: Membuat ERD/EERD dengan benar dan lengkap. 3: Melakukan pemetaan ERD/EERD menjadi TRD dengan benar dan lengkap.	1: Menjelaskan konsep-konsep dasar yang terkait dengan basis data dengan benar dan tanpa disertai dengan contoh. 2: Membuat ERD/EERD dengan benar tetapi tidak lengkap. 3: Melakukan pemetaan ERD/EERD menjadi TRD dengan benar tetapi tidak lengkap.	1: Menjelaskan konsep-konsep dasar yang terkait dengan basis data dengan tidak benar dan tanpa disertai dengan contoh. 2: Membuat ERD/EERD dengan tidak benar dan tidak lengkap. 3: Melakukan pemetaan ERD/EERD menjadi TRD dengan tidak benar dan tidak lengkap. 4: Tidak dapat mengerjakan sama sekali.

Sistem Skoring

Total nilai = poin soal 1*(poin rubrik) + poin soal 2*(poin rubrik) + ... + poin soal n* (poin rubrik)

RUBRICS UJIAN AKHIR SEMESTER

Competency	Indicator	3 (100%)	2 (21%-99%)	1 (0-20%)
A4, A5, A7	1: Menjelaskan konsep-konsep lanjutan yang terkait dengan basis data (pemrosesan transaksi, teknik kontrol konkurensi dan basis data untuk pengambilan keputusan). 2: Melakukan normalisasi 1NF, 2NF, 3NF. 3: Membuat perintah SQL tingkat dasar.	1: Menjelaskan konsep-konsep lanjutan yang terkait dengan basis data dengan benar dan disertai dengan contoh. 2: Melakukan normalisasi 1NF, 2NF, 3NF dengan benar dan lengkap. 3: Membuat perintah SQL tingkat dasar dengan benar.	1: Menjelaskan konsep-konsep lanjutan yang terkait dengan basis data dengan benar dan tanpa disertai dengan contoh. 2: Melakukan normalisasi 1NF, 2NF, 3NF dengan benar tetapi tidak lengkap. 3: Membuat perintah SQL tingkat dasar dengan benar sebagian.	1: Menjelaskan konsep-konsep lanjutan yang terkait dengan basis data dengan tidak benar dan tanpa disertai dengan contoh. 2: Melakukan normalisasi 1NF, 2NF, 3NF dengan tidak benar dan tidak lengkap. 3: Membuat perintah SQL tingkat dasar dengan tidak benar. 4: Tidak dapat mengerjakan sama sekali.

Sistem Skoring

Total nilai = poin soal 1*(poin rubrik) + poin soal 2*(poin rubrik) + ... + poin soal n* (poin rubrik)