

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Program Studi	: Teknik Informatika S-1	Mata Kuliah/Kode	: Basis Data I/ TPL0212
Semester	: 4	Prasyarat	: --
Deskripsi Mata Kuliah	: Mata kuliah Basis Data I merupakan mata kuliah wajib Program Studi Teknik Informatika S-1 yang membahas tentang pengantar basis data, konsep dan arsitektur basis data, basis data relasional, desain basis data dengan model e-r, Entity Relationship Diagram, dan normalisasi.	Sks	: 2 Sks
		Kurikulum	: KKNi
		Capaian Pembelajaran	: Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, mahasiswa mampu merancang basis data untuk sistem informasi menggunakan ERD dan Normalisasi dengan tepat.
Penyusun	: Samsoni Maulana Ardiansyah Nur Rofiq Heri Haerudin		

PER. KE-	KEMAMPUAN AKHR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	ETODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT NILAI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa dapat membedakan antara sistem file dan sistem basis data dalam penyimpanan dan pemrosesan data	Pengantar Basis Data a. Pengenalan b. File Tradisional c. Pendekatan Basis Data d. Konsep Basis Data dan Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) e. Kelebihan dan	Ceramah, <i>Problem based learning</i> , penugasan	Tugas tertulis dan presentasi secara kelompok, membahas contoh sistem yang menggunakan penyimpanan file dan basis data	a. Ketepatan dalam membedakan penggunaan file dan basis data sebagai tempat penyimpanan. b. Ketepatan dalam menganalisa kapan sebaiknya menggunakan file	5%

PER. KE-	KEMAMPUAN AKHR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	ETODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT NILAI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		kekurangan DBMS			dan basis data sebagai tempat penyimpanan dari sistem.	
2.	Mahasiswa dapat mendefinisikan tipe-tipe data, struktur dan batasan data yang disimpan dalam basis data	Struktur Basis Data a. Struktur dan Komponen-Komponen dalam DBMS b. Karakteristik Basis Data	Ceramah, <i>problem based learning</i> , latihan, penugasan	Tugas tertulis secara kelompok, membuat resume tipe-tipe data, struktur dan batasan data. Kemudian dipresentasikan	Ketepatan dalam menjabarkan tipe-tipe data, struktur dan batasan data.	5%
3.	Mahasiswa dapat mendefinisikan pengguna-pengguna basis data	Pengguna Basis Data a. Pengguna basis data b. <i>Database Administrator (DBA)</i> c. <i>User interface</i>	Ceramah, <i>problem based learning</i> , <i>cooperative learning</i> , penugasan	Tugas tertulis secara individu, menentukan pengguna-pengguna basis data dari kasus yang ditentukan sendiri oleh mahasiswa.	a. Ketepatan dalam menganalisa siapa saja pengguna basis data dari studi kasus yang diberikan. b. Ketepatan dalam membedakan akses dari setiap pengguna basis data.	5%
4.	Mahasiswa dapat membangun model dan skema	Konsep dan Arsitektur Sistem Basis Data a. Model, b. Skema c. <i>instances</i> data d. Arsitektur basis data	Ceramah, <i>problem based learning</i> , <i>cooperative learning</i> , latihan, penugasan	Tugas tertulis secara kelompok, membuat model dan skema data dari suatu kasus yang diberikan pada level internal (<i>physical</i>), konseptual (<i>logical</i>) dan external (<i>view</i>).	a. Ketepatan dalam membangun model dan skema data, b. Ketepatan dalam membangun skema internal, konseptual dan external.	5%
5	Mampu memahami Independensi data, dan memahami <i>database language</i> .	Independensi data dan Database <i>languages</i>	Ceramah, <i>problem based learning</i> , <i>cooperative learning</i> , latihan,	Tugas	Ketepatan	5%

PER. KE-	KEMAMPUAN AKHR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	ETODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT NILAI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
			penugasan			
6.	Mahasiswa dapat memahami konsep basis data relasional,	Basis Data Relasional a. Pengantar basis data relasional b. Model data relasional c. Keuntungan dan Kelemahan data relasional d. Bahasa data relasional.	Ceramah, <i>problem based learning</i> , <i>cooperative learning</i> , latihan, penugasan	Tugas tertulis secara kelompok, membangun diagram skema/RAT dari kasus yang diberikan, kemudian dipresentasikan.	Ketepatan dalam menggunakan PK dan FK.	5%
7.	Mampu membangun model basis data relasional serta batasan basis data relasional	Model Basis Data Relasional a. Kunci b. Diagram Skema c. Skema Tabel/ RAT d. Integrity Constraint	Ceramah, <i>problem based learning</i> , <i>cooperative learning</i> , latihan,	Tugas besar pra UTS.	Ketepatan dalam menganalisa dan membangun RAT.	10%
UTS						
8.	Mahasiswa dapat memahami penggunaan Entitas dan Relasi dalam memodelkan data, yang dikenal dengan istilah model-ER Mahasiswa dapat menganalisa dan menentukan apa saja entitas-entitas yang ada beserta atributnya dari kasus yang diberikan	Pengantar Desain Basis Data dengan Model E-R a. Pengantar Model E-R b. Entitas c. Relationship d. Atribut	Ceramah, <i>problem based learning</i> , <i>cooperative learning</i> , latihan, penugasan	Tugas tertulis secara kelompok. Membangun himpunan entitas (<i>strong entity set</i> dan/atau <i>weak entity set</i>) dari kasus yang diberikan, beserta relasi dan kardinalitasnya.	a. Ketepatan dalam memahami konsep entitas dan <i>weak entity</i> . b. Ketepatan dalam menganalisa relasi yang terjadi antar entitas beserta kardinalitas nya.	10%

PER. KE-	KEMAMPUAN AKHR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	ETODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT NILAI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9.	1. Mahasiswa dapat memahami penggunaan Entitas dan Relasi dalam memodelkan data, yang dikenal dengan istilah model-ER 2. Mahasiswa dapat menganalisa dan menentukan apa saja entitas-entitas yang ada beserta atributnya dari kasus yang diberikan	Desain Basis Data dengan Model E-R a. Relasi b. Kardinalitas c. <i>Weak Entity</i>	Ceramah, <i>problem based learning</i> , <i>cooperative learning</i> , latihan, penugasan	Tugas tertulis secara kelompok. Membangun himpunan entitas (<i>strong entity set</i> dan/atau <i>weak entity set</i>) dari kasus yang diberikan, beserta relasi dan kardinalitasnya.	c. Ketepatan dalam memahami konsep entitas dan <i>weak entity</i> . d. Ketepatan dalam menganalisa relasi yang terjadi antar entitas beserta kardinalitas nya.	10%
10.	Mahasiswa dapat menganalisa bagaimana setiap entitas berelasi dari suatu kasus yang diberikan,	Pengantar Entity Relationship Diagram (ERD) a. Sejarah ERD b. Manfaat ERD c. Pengertian ERD d. Struktur Dasar ERD e. Simbol Simbol ERD f. Aturan ERD g. Relasi Biner dan Non Biner	Ceramah, latihan, <i>project base learning</i>	Tugas besar pra UAS : Tugas tertulis secara kelompok. Membangun ERD dari kasus yang diberikan, kemudian mengkonversikan ERD tersebut ke RAT, CDM and PDM.	a. Ketepatan dalam menganalisa bagaimana setiap entitas berelasi b. Ketepatan dalam membangun ERD. c. Ketepatan dalam membangun RAT, CDM dan PDM dari ERD.	10%
11.	Mahasiswa dapat menganalisa bagaimana setiap entitas berelasi dari suatu kasus yang diberikan, dan kemudian membangun modelnya dengan menggunakan ERD.	Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) a. Pemetaan Kardinalitas b. Perancangan ERD c. Contoh Kasus ERD	Ceramah, latihan, <i>project base learning</i>	Tugas besar pra UAS : Tugas tertulis secara kelompok. Membangun ERD dari kasus yang diberikan, kemudian mengkonversikan ERD tersebut ke RAT, CDM and PDM.	a. Ketepatan dalam menganalisa bagaimana setiap entitas berelasi b. Ketepatan dalam membangun ERD. c. Ketepatan dalam membangun RAT,	10%

PER. KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN	ETODE PEMBELAJARAN	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN	BOBOT NILAI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					CDM dan PDM dari ERD.	
12.	Mahasiswa dapat menganalisa bagaimana setiap entitas berelasi dari suatu kasus yang diberikan, dan kemudian membangun modelnya dengan menggunakan ERD (C5, A4, P4).	Konversi Entity Relationship Diagram (ERD) a. Konversi ERD-RAT b. Memetakan ERD kedalam sema relasi c. Konversi ERD – RAT d. Konversi ERD – CDM dan PDM	Ceramah, latihan, <i>project base learning</i>	Tugas besar pra UAS : Tugas tertulis secara kelompok. Membangun ERD dari kasus yang diberikan, kemudian mengkonversikan ERD tersebut ke RAT, CDM and PDM.	d. Ketepatan dalam menganalisa bagaimana setiap entitas berelasi e. Ketepatan dalam membangun ERD. f. Ketepatan dalam membangun RAT, CDM dan PDM dari ERD.	5%
13.	Mahasiswa dapat memahami konsep normalisasi	Pengantar Normalisasi a. Pengantar Normalisasi b. Bentuk-Bentuk Normal dan Kelebihannya	Ceramah, <i>problem based learning</i>		Ketepatan dalam memahami normalisasi dan mengetahui bentuk normal dan tidak normal	5%
14.	Mahasiswa dapat membangun 1NF, 2NF sampai 3NF	Normalisasi a. Dekomposisi 1NF b. Dekomposisi 2NF c. Dekomposisi 3NF	Ceramah, latihan, <i>project based learning</i>	Tugas besar pra UAS : Tugas tertulis secara kelompok. Membangun 1NF, 2NF dan 3NF dari tabel yang diberikan dosen. Tugas ini dipresentasikan.	Ketepatan dalam melakukan dekomposisi	10%

Referensi :

Elmasri, R. & Navathe, S.B., 2011. *Fundamentals of Database System Sixth Edition*. Boston: Addison-Wesley.
 Adyanata Lubis, S. M. (2016) Basis Data. Pasir Pengairan: Deepublish

Didik setyadi, S. M. (2019) Sistem Basis Data Dan Sql. Jakarta: Mitra Wacana Media.
Kristanto, I. H. (1994). Konsep Dan Perancangan *Database*. Yogyakarta: Andi.
Connolly, T., & Begg, C. (2005). *Database System: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Fourth Edition*. Harlow: Pearson Education Limited.
Coronel, C., & Morris, S. (2017). *Database System: Design, Implementation, & Management, 13th Edition*. Boston: Cengage Learning, Inc.
Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2011). *Database System Concept ; Sixth Edition*. New York: McGraw-Hill.
teorey, t., lightstone, s., & nadeau, t. (2006). *Database Modeling & Design*. San Fransisco: Morgan Kaufmann Publisher

Ketua Program Studi
Teknik Informatika S-1

Tangerang Selatan, 19 Maret 2021

Ketua Tim Penyusun
Mata Kuliah Basis Data I

Achmad Udin Zailani, S.Kom. M.Kom
NIDN. 0429058303

Samsoni, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0431127505