

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
(T.A. GANJIL 2021/2022)**

**TSI-0313
PENGANTAR BASIS DATA**



**universitas
MALIKUSSALEH**

Tim Penyusun:

MOCHAMMAD ARI SAPTARI, S.Kom., M.Kom/ 0005018005

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
2021**

PROFIL MATA KULIAH

Mata Kuliah	:	Pengantar Basis Data	
Kode Mata Kuliah	:	TSI-0313	
SKS	:	3 SKS	
Semester	:	I	
Bentuk Perkuliahan	:	Kuliah Luring	
Alokasi Waktu	:	16 x 150 Menit	
Pelaksanaan Pembelajaran	:	Tatap Muka	1 Jam 30 menit per minggu
		Praktikum	1 jam per minggu
Mata Kuliah Prasyarat	:	Kode Mata Kuliah: -	Nama Mata Kuliah: -
Rumpun Mata Kuliah	:	Manajemen Data dan Informasi	
Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi	CP-S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.	
	CP-S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.	
	CP-S13	Memiliki kepribadian dan interaksi sosial yang berempati dan humanis	
	CP-PA2	Menguasai konsep-konsep bahasa pemrograman, serta mampu membandingkan berbagai solusi serta berbagai model bahasa pemrograman.	
	CP-PA4	Menguasai konsep basis data, metode analisis, perancangan, pembangunan, manajemen dan administrasi basis data	
	CP-PA8	Memahami konsep dan metode evaluasi, manajemen, dan tata kelola SI/TI.	
	CP-KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau	

		implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
	CP-KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
	CP-KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data
	CP-KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
	CP-KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
	CP-KKA5	Mampu merancang dan mengelola basis data untuk organisasi/ bisnis.
	CP-KKB1	Mampu menggunakan metode yang tepat untuk mengidentifikasi data dan informasi dalam jumlah yang besar yang penting bagi organisasi/ bisnis.
	CP-KKB2	Mampu mengelola risiko keamanan dan integritas data dan infrastruktur SI/TI.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	1. Mahasiswa diharapkan mampu mengenal penggunaan database dalam kehidupan sehari-hari, tujuan dari penggunaan pengantar basis data 2. Mahasiswa diharapkan mampu memahami pengertian sistem database dan relational table 3. Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasikan perbedaan antara filebased system dan database system 4. Mahasiswa diharapkan mampu memahami definisi dan komponen dari database management system (DBMS) 5. Mahasiswa mampu menerapkan three-level database architecture 6. Mahasiswa mampu memahami perbedaan antara DDL dan DML 7. Mahasiswa mampu memahami data & conceptual modeling 8. Mahasiswa mampu memahami konsep client-server architecture dan manfaatnya dalam DBMS. 9. Mahasiswa mampu memiliki pemahaman lebih dalam mengenai relational model 10. Mahasiswa mampu menggunakan table untuk merepresentasikan data 11. Mahasiswa mampu melakukan perancangan basis data 12. Mahasiswa mampu mendefinisikan candidate key, primary key, alternate key, dan foreign keys dalam suatu basis data 13. Mahasiswa mampu melakukan query untuk mengelola sistem basis data	

	14. Mahasiswa mampu memahami koneksi antar relasi matematik dan relasi dalam relational model 15. Mahasiswa mampu memahami bagaimana membangun sebuah query berdasarkan konsep relational algebra 16. Mahasiswa mampu memahami konsep normalisasi dan pentingnya normalisasi dalam basis data 17. Mahasiswa mampu melakukan perancangan dan mengembangkan suatu sistem basis data 18. Mahasiswa mampu melakukan query untuk mengolah data dalam database dan menampilkannya dalam bentuk laporan(repost) 19. Mahasiswa mampu memiliki kemampuan untuk membuat laporan project 20. Mahasiswa mampu memahami penggunaan teori dalam perkuliahan dalam pembuatan project database masing-masing.
Capaian SN-Dikti/KKNI	
Sikap	Pengetahuan
CP-S2, CP-S8, CP-S13	CP-PA2, CP-PA4. CP-PA8
Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus
CP-KU1, CP-KU2, CP-KU5, CP-KU8, CP-KU9	CP-KKA5, CP-KKB1, CP-KKB2
Deskripsi Mata Kuliah	
Mata kuliah Pengantar Basis Data mengajarkan kepada mahasiswa agar memiliki pemahaman yang kuat mengenai konsep sistem basis data dan memiliki kemampuan membangun basis data sebagai sebuah solusi dalam permasalahan sehari-hari. Pembahasan kuliah ini meliputi: pengenalan database dalam kehidupan sehari-hari, konsep relational table, perbedaan antara database system dan file base system, perkembangan arsitektur database, relational model, pembuatan database, dan pengolahan data dalam database.	
Daftar Pustaka	
1. Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe, Fundamentals of database systems 6th edition, Addison-Wesley, Boston, 2011 2. Thomas Connolly and Carolyn Begg, Database systems : a practical approach to design, implementation and management 6th edition, Pearson, England, 2015	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	● Mahasiswa/i mengenal penggunaan database dalam kehidupan sehari-hari ● Mahasiswa/i mengerti tujuan dari penggunaan sistem basis data	- Kontrak Kuliah Pokok bahasan: - Pengantar Basis Data Dasar Sub pokok bahasan: Pengenalan Basis Data	- Ceramah - Diskusi	150 menit	Setelah mempelajari pokok bahasan ini mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar basis data.	Ketepatan penjelasan latar belakang penggunaan sistem basis data dan contoh penggunaannya	
2	● Mahasiswa/i memahami pengertian sistem database dan relational table. ● Mahasiswa/i mampu mengidentifikasi perbedaan antara file based system dan database system ● Mahasiswa/i memahami definisi dan komponen dari database management system (DBMS)	Pokok bahasan: - Mendiskusikan sistem file, sistem basis data, DBMS concept	- Ceramah - Diskusi	150 menit	Setelah mempelajari pokok bahasan ini mahasiswa mampu menempatkan penjelasan konsep Database Management System	Ketepatan penjelasan konsep Database Management System	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3	● Mahasiswa/i memahami three-level database architecture. ● Mahasiswa/i memahami perbedaan antara data definition language (DDL) dan data manipulation language (DML). ● Mahasiswa/i memahami data & conceptual modeling	Pokok bahasan: - Database environment & Data Modeling	- Ceramah - Presentasi - Praktikum	150 menit	Setelah mempelajari pokok bahasan ini mahasiswa mampu menjelaskan ketepatan konsep data modeling dan mengapa data modeling diperlukan	Ketepatan penjelasan konsep data modeling dan mengapa data modeling diperlukan Tugas Individu : mahasiswa mempraktekkan perintah DDL dan DML kemudian membuat laporan	
4	Mahasiswa mampu merancang <i>three-level database architecture</i> (LANJUTAN)	Pokok bahasan: - Database architecture dan Relational Model	- Ceramah - Praktikum	150 menit	Setelah mempelajari pokok bahasan ini mahasiswa mampu menjelaskan konsep relational model dan ketepatan representasi data ke dalam bentuk	Ketepatan penjelasan konsep relational model dan ketepatan representasi data ke dalam bentuk tabel. Tugas Individu : mahasiswa	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					tabel	merancang database dengan menggunakan konsep <i>three-level database architecture</i>	
5-7	● Mahasiswa/i mampu melakukan perancangan basis data ● Mahasiswa/i mampu mendefinisikan candidate key, primary key, alternate key, dan foreign keys dalam suatu basis data ● Mahasiswa/i mampu melakukan query untuk mengelola sistem basis data	Pokok bahasan: ● E-R Model ● SQL ● Studi kasus sistem basis data	- Ceramah - Praktikum	150 menit	Setelah mempelajari pokok bahasan ini mahasiswa mampu melakukan ketepatan pembuatan E-R Model, kesesuaian aturan tata tulis dan ketepatan waktu.	Tugas Individu ● Ketepatan pembuatan E-R Model. ● Kesesuaian aturan tata tulis. ● Ketepatan waktu.	5%
8	UTS						25%
9	Mahasiswa/i memahami koneksi antara relasi matematik dan relasi dalam relational model.	Pokok bahasan: <i>Aljabar relasional</i>	- Ceramah - Diskusi	150 menit	Setelah mempelajari pokok bahasan ini mahasiswa mampu melakukan	Ketepatan penjelasan konsep aljabar relasional	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
					penjelasan konsep aljabar relasional		
10	Mahasiswa/i memahami bagaimana membangun sebuah query berdasarkan konsep relational algebra.	Pokok bahasan: - Aljabar relasional - SQL	- Ceramah - Praktikum - Diskusi	150 menit	Setelah mempelajari pokok bahasan ini mahasiswa mampu melakukan ketepatan penjelasan dan ketepatan waktu	Ketepatan penjelasan dan ketepatan waktu	5%
11	• Mahasiswa/i memahami konsep normalisasi dan pentingnya normalisasi dalam basis data	Pokok bahasan: • Konsep normalisasi basis data	- Ceramah - Praktikum - Diskusi	150 menit	Setelah memahami pokok bahasan ini mahasiswa mampu menjelaskan konsep normalisasi dan pentingnya normalisasi data	Kebenaran dan ketetapan jawaban, kebenaran dan ketajaman analisis, komunikasi yang efektif.	
12-14	• Mahasiswa/i mampu melakukan perancangan dan mengembangkan suatu sistem basis data • Mahasiswa/i mampu	Pokok bahasan: • Pembahasan group project perancangan basis data • Database Report	- Ceramah - Praktikum - Diskusi	150 menit	mahasiswa membuat tugas pengelolaan database dengan laporan hasil	• Kesesuaian fungsi basis data yang dirancang dengan topik yang dipilih	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan	Strategi/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	melakukan query untuk mengolah data dalam database dan menampilkannya dalam bentuk laporan (report)	Design Sub pokok bahasan: <i>Aggregate Operation dengan Nested Query</i>				• Ketepatan query untuk membuat report	
15	• Mahasiswa/i memiliki kemampuan untuk membuat laporan project • Mahasiswa/i mampu memahami penggunaan teori dalam perkuliahan dalam pembuatan project database masing-masing.	Pokok bahasan: Diskusi project dan review	- Ceramah - Praktikum - Diskusi	150 menit	mahasiswa membuat project dengan mengimplementasikan materi yang telah dipelajari beserta laporan dengan kesesuaian aturan tata tulis.ketepatan waktu.	Tugas Individu • Ketepatan basis data yang dirancang. • Kesesuaian • aturan tata tulis • Ketepatan waktu.	20%
16	UAS						45%

PENILAIAN

A. Standar Penilaian

No.	Nilai Angka	Nilai Huruf	Angka Mutu	Mutu
1	85,00 – 100	A	4	Istimewa
2	80,00 – 84,99	A-	3,70	Sangat Memuaskan
3	75,00 – 79,99	B+	3,30	Memuaskan
4	70,00 - 74,99	B	3	Sangat Baik
5	65,00 - 69,99	B-	2,70	Baik
6	60,00 – 64,99	C+	2,30	Cukup Baik
7	55,00 – 59,99	C	2	Cukup
8	50,00 – 54,99	C-	1,70	Kurang
9	45,00 – 49,99	D	1	Sangat Kurang
10	< 44,99	E	0	Gagal
11	0,00 (Tunda)	T	0	Tunda

Keterangan: Sesuai dengan Buku Panduan Akademik Tahun 2020

B. Komponen Penilaian

Bentuk Pembelajaran Kuliah dan Diskusi		
No	Komponen	Bobot (%)
1	Tugas	10%
2	Kuis	20%
3	Ujian Tengah Semester	25%
4	Ujian Akhir Semester	45%
Total		100%

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Rizky Putra Fhonna, S.T., M.Kom
NIP. 199111192019031012

Lhokseumawe, 9 September 2021

Koordinator

Mochamad Ari Saptari, S.Kom., M.Kom
NIP.198001052008121001