	Universitas Negeri Surabaya **D4 Manajemen Informatika**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
PRAK. BASIS DATA	5730102207		2		25 Agustus 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
		Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.	DODIK ARWIN DERMAWAN

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini menjelaskan tentang konsep dan definisi dari basis data, mulai dari komponen penyusun basis data, arsitektur dan perancangan basis data dengan menggunakan pendekatan model relasional (entity relationship diagram). Selain itu dibahas tentang konsep mapping antara model konseptual kedalam model fisik basis data. Selanjutnya dikenalkan konsep normalisasi basis data sebagai bagian dari metode pengujian kualitas rancangan basis data. Setelah itu dipelajari konsep pengolahan basis data dengan pendekatan notasi aljabar relasional yang diperkuat dengan pengenalan konsep dan impelementasi penggunaan bahasa query (SQL) melalui DDL dan DML	
Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**	
	CPL	Mampu menerapkan matematika dan prinsip rekayasa dalam mengidentifikasi, memformulasikan, melakukan penelusuran referensi atau standar, menganalisis dan menyelesaikan masalah bidang rekayasa perangkat lunak menggunakan perangkat analisa pada bidang teknologi informasi.
	CPL	Mampu meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses dalam perangkat lunak melalui pengujian, pengukuran obyek kerja, analisis dan interpretasi data sesuai prosedur dan standar.
	CPL	Menguasai konsep matematika terapan, pengetahuan dasar TIK (Algoritma, Pemrograman, Basis Data), sains dan prinsip rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen pada rekayasa perangkat lunak.
	CPL	Menguasai konsep, prinsip dan teknik analisis serta pengetahuan kode dan standar yang berlaku pada bidang teknologi rekayasa secara teoritis dan mampu menggunakannya pada tataran praktikal serta memanfaatkannya untuk wirausaha.
	CPL	Menguasai pengetahuan dan teknik berkomunikasi secara lisan dan tulisan menggunakan bahasa indonesia dan inggris.
	CPL	Memiliki pengetahuan mengenai perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang rekayasa perangkat serta prinsip dan isu terkini terkait faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan kerja (K3), sosial, ekologi secara umum.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Mahasiswa dapat menerapkan konsep dan prinsip dasar basis data dalam merancang dan mengimplementasikan basis data yang efisien untuk berbagai aplikasi nyata
	CPMK-2	Mahasiswa dapat menerapkan teknik normalisasi untuk mengurangi redundansi data dan meningkatkan integritas data dalam basis data
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menciptakan solusi inovatif untuk optimasi kinerja query dan manajemen basis data dalam skenario nyata
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menciptakan aplikasi yang mengintegrasikan teknologi basis data dengan front-end dan back-end untuk menghasilkan sistem informasi yang komprehensif
	CPMK-5	Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan sistem dan merancang model basis data yang sesuai dengan kebutuhan tersebut menggunakan teknik pemodelan data seperti ERD

CPMK-6	Mahasiswa mampu menganalisis dan menangani isu keamanan data, termasuk penerapan kebijakan keamanan dan teknik enkripsi
CPMK-7	Mahasiswa dapat mengevaluasi dan memilih teknologi penyimpanan data yang tepat berdasarkan kriteria performa, skalabilitas, dan keamanan
CPMK-8	Mahasiswa dapat mengevaluasi penggunaan basis data NoSQL dibandingkan dengan basis data relasional dalam konteks aplikasi tertentu

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL	CPL	CPL	CPL	CPL	CPL
CPMK-1	✔					
CPMK-2		✔				
CPMK-3			✔			
CPMK-4				✔		
CPMK-5					✔	
CPMK-6					✔	
CPMK-7						✔
CPMK-8						✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✔	✔														
CPMK-2									✔	✔						
CPMK-3							✔	✔								
CPMK-4															✔	✔
CPMK-5			✔	✔												
CPMK-6											✔	✔				
CPMK-7					✔	✔										
CPMK-8													✔	✔		

Pustaka

Utama :

1. Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc
2. Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.

Pendukung :

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring (online)*		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep basis data	1. Mahasiswa dapat menyimpulkan definisi basis data 2. Mahasiswa dapat menceritakan sejarah basis data 3. Mahasiswa dapat menyebutkan komponen penyusun basis data 4. Mahasiswa dapat menunjukkan arsitektur basis data 5. Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai model DBMS	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL)			5%
2	Mahasiswa mampu merancang model konseptual basis data relasional	1. Mahasiswa dapat menyebutkan arti simbol ERD 2. Mahasiswa mampu mendefinisikan informasi dalam dunia nyata menjadi simbol ERD 3. Mahasiswa dapat menggunakan simbol ERD untuk menggambar model konseptual dari sebuah studi kasus	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL)Problem Based Learning (PBL)			5%
3	Mahasiswa mampu melakukan mapping dari model konseptual kedalam model fisik dari basis data	1. Mahasiswa dapat menggunakan software DIA untuk menggambar CDM sebuah studi kasus 2. Mahasiswa dapat menyebutkan aturan-aturan mapping dari CDM ke PDM 3. Mahasiswa dapat menggunakan aturan mapping untuk menggambar model fisik basis data dari sebuah studi kasus	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL)Problem Based Learning (PBL)			5%
4	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan perancangan basis data dengan metode ERD	1. Mahasiswa dapat menterjemahkan hasil analisis sistem kedalam konsep ERD 2. Mahasiswa dapat menterjemahkan hasil konsep ERD kedalam basis data berupa tabel-tabel 3. Mahasiswa dapat menentukan relasi antar tabel	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL)Problem Based Learning (PBL)			5%

5	Mahasiswa mampu menggunakan program aplikasi tertentu untuk perancangan basis data	1. Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai perangkat lunak database designer. 2. Mahasiswa dapat menggambar CDM dengan menggunakan software. 3. Mahasiswa dapat merubah CDM menjadi PDM dengan menggunakan software. 4. Mahasiswa dapat melakukan koneksi dari rancangan kedalam software RDBMS	Rubrik Holistik	Problem Based Learning (PBL)			5%
6	Mahasiswa mampu merancang basis data dengan teknik normalisasi	1. Mahasiswa dapat menunjukkan FD dari sebuah tabel. 2. Mahasiswa dapat membedakan bentuk-bentuk normalisasi. 3. Mahasiswa dapat melakukan normalisasi tabel	Rubrik Holistik	Problem Based Learning (PBL)			5%
7	Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan perancangan basis data dengan teknik normalisasi	1. Mahasiswa dapat menunjukkan FD dari sebuah tabel. 2. Mahasiswa dapat membedakan kondisi kenormalan dari sebuah tabel 3. Mahasiswa dapat melakukan normalisasi tabel 4. Mahasiswa dapat menggambar skema relasi tabel hasil normalisasi	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			5%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	1. Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan terkait konsep dasar basis data 2. Mahasiswa dapat memecahkan masalah perancangan basis data dengan teknik ERD 3. Mahasiswa dapat memecahkan masalah perancangan basis data dengan teknik Normalisasi	-	Virtual Learning			10%

9	Mahasiswa mampu menulis algoritma query melalui aljabar relasional	1. Mahasiswa dapat menyebutkan operator dasar dalam Aljabar Relasional (AR) 2. Mahasiswa dapat menggunakan simbol AR untuk menyelesaikan masalah	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			5%
10	Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan query dengan notasi Aljabar Relasional (AR)	1. Mahasiswa dapat menulis algoritma pemecahan masalah dengan AR 2. Mahasiswa dapat menerjemahkan simbol AR kedalam sintaks SQL sederhana	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			5%
11	Mahasiswa mampu menulis query dengan SQL (Structure Query Language)	1. Mahasiswa dapat menyebutkan sintaks SQL untuk DDL. 2. Mahasiswa dapat menyebutkan sintaks SQL untuk DML 3. Mahasiswa dapat menggunakan Query Builder dalam aplikasi RDBMS 4. Mahasiswa dapat menulis sintaks SQL untuk menyelesaikan masalah	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			5%
12	Mahasiswa mampu menulis query dengan SQL kompleks	1. Mahasiswa dapat membedakan berbagai jenis sintaks SQL untuk DML 2. Mahasiswa dapat menunjukkan berbagai Function, Operator dan Parameter SQL. 3. Mahasiswa dapat menulis sintaks SQL untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			5%
13	Mahasiswa mampu mengunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana	1. Mahasiswa dapat membuat Tabel dalam software DBMS 2. Mahasiswa dapat membuat Query dalam software RDBMS	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			5%
14	Mahasiswa mampu mengunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana	1. Mahasiswa dapat membuat Form dalam software RDBMS 2. Mahasiswa dapat membuat Report dalam software RDBMS	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			5%

15	Mahasiswa mampu mengunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana	Mahasiswa dapat membuat Switchboard aplikasi dengan software RDBMS	Rubrik Holistik	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			5%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Mahasiswa Dapat Mendemonstrasikan Hasil Project Akhir dalam Pembuatan RDBMS	-	Project Based Learning			20%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.