



Universitas Negeri Surabaya
S1 Teknik Informatika

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Basis Data	5520204011		4		28 Agustus 2026
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
					PARAMITHA NERISAFITRA

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 implementasi penggunaan bahasa query (SQL) melalui DDL dan DML. Selain pengembangan basis data dengan konsep relasional mata kuliah ini membahas perkembangan teknologi basis data dengan konsep data base noSQL.

Capaian Pembelajaran (CP)

CPL-PRODI yang dibebankan pada MK

CPL-5	Mampu mengkomunikasikan hasil kajian implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi informasi (SKI-02)
CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya
CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK-1	Mampu melakukan pekerjaan sesuai dengan bidang keahlian dan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
CPMK-2	Mampu menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan ilmu komputer/informatika
CPMK-3	Mampu menganalisis antarmuka aplikasi pengguna dan aplikasi interaktif berdasarkan kebutuhan pengguna dan perkembangan ilmu transdisiplin
CPMK-4	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis dan sistematis
CPMK-5	Mampu merancang antarmuka aplikasi pengguna dan aplikasi interaktif berdasarkan kebutuhan pengguna dan perkembangan ilmu transdisiplin
CPMK-6	Mampu membangun dan mengevaluasi antarmuka aplikasi pengguna dan aplikasi interaktif berdasarkan kebutuhan pengguna dan perkembangan ilmu transdisiplin

Matrik CPL - CPMK

	<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-5</td><td>CPL-1</td><td>CPL-3</td><td>CPL-4</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table>	CPMK	CPL-5	CPL-1	CPL-3	CPL-4	CPMK-1	✓				CPMK-2		✓			CPMK-3			✓		CPMK-4				✓	CPMK-5				✓	CPMK-6				✓																																																																																																				
CPMK	CPL-5	CPL-1	CPL-3	CPL-4																																																																																																																																				
CPMK-1	✓																																																																																																																																							
CPMK-2		✓																																																																																																																																						
CPMK-3			✓																																																																																																																																					
CPMK-4				✓																																																																																																																																				
CPMK-5				✓																																																																																																																																				
CPMK-6				✓																																																																																																																																				
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																																								
	<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td></tr></table>	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	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																✓																																																																																																																								
Pustaka	Utama :	1. Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke Database Management Systems, 3rd edition McGraw-Hill Education. 2018 2. Ramez Elmasri, Shamkant Navathe. Fundamentals of Database Systems. 7th edition. Pearson. 2016 3. Shouhong Wang, Hai Wang. Business Database Technology, 2nd edition (Theories and Design Process of Relational Databases, SQL, Introduction to OLAP, Overview of NoSQL Databases). Universal Publishers. 2022																																																																																																																																						
	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	-	Ceramah Interaktif, Diskusi, Pembentukan Kelompok Proyek			

2	Mahasiswa mampu merancang data model	1. Mahasiswa dapat menyebutkan arti simbol ER 2. Mahasiswa mampu mendefinisikan informasi dalam dunia nyata menjadi simbol ER 3. Mahasiswa dapat menggunakan simbol ERD untuk menggambar model konseptual dari sebuah studi kasus	Rubrik penilaian terlampir	Studi Kasus, Diskusi Kelompok, Asistensi Proyek.			5%
3	Mahasiswa mampu merancang data model dengan konsep relasional	1. Mahasiswa dapat menyebutkan aturan-aturan relasi antar entitas 2. Mahasiswa dapat menggunakan aturan mapping untuk menggambar model relasional data dari sebuah studi kasus	Rubrik penilaian terlampir	Praktikum, Problem-Based Learning (kueri).			5%
4	Mampu menerapkan teori normalisasi untuk menghasilkan desain basis data yang baik.	Mampu menjelaskan anomali data dan melakukan dekomposisi tabel hingga Bentuk Normal Ketiga (3NF) dan BCNF.	Rubrik penilaian terlampir	Ceramah Interaktif, Studi Kasus Normalisasi.			5%
5	Mahasiswa mampu melakukan Desain Database Fisik	Mampu menulis perintah SQL DDL (CREATE TABLE, ALTER, DROP) dengan tipe data dan constraint (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, NOT NULL, UNIQUE) yang tepat.	Rubrik penilaian terlampir	Praktikum, Problem-Based Learning (kueri).			5%
6	Mahasiswa mampu melakukan pemrosesan data pada database dengan menggunakan SQL	1. Mahasiswa dapat melakukan CRUD data dalam database 2. Mahasiswa dapat melakukan perubahan struktur dan data dalam database 3. Mahasiswa dapat menerapkan query dalam menampilkan data pada database	Rubrik penilaian terlampir	Praktikum, Problem-Based Learning (kueri).			5%

7	Mahasiswa mampu menerapkan Query dalam menampilkan data dari database	1. Mahasiswa dapat merancang Query dengan clause dan join 2. Mahasiswa dapat menampilkan data dari database sesuai dengan kebutuhan pengguna 3. Mampu menulis kueri SQL kompleks yang melibatkan beberapa tabel dan fungsi agregat	Rubrik penilaian terlampir	Praktikum, 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	-	Praktikum, Asistensi Proyek.			15%
9	Mahasiswa mampu membedakan konsep database noSQL dengan relasional database	1. Mahasiswa membedakan konsep database NoSQL 2. Mahasiswa dapat membedakan karakteristik jenis-jenis database NoSQL	Rubrik penilaian terlampir	Diskusi Kelompok, Analisis Studi Kasus.			5%
10	Mahasiswa mampu mensimulasikan data model dengan pendekatan NoSQL - dokumen base database	1. Mahasiswa dapat melakukan instalasi environment database dengan konsep keyvalue 2. Mahasiswa dapat membangun data model dengan pendekatan key value	-	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			5%
11	Mahasiswa mampu mensimulasikan data model dengan pendekatan NoSQL - key value database	1. Mahasiswa dapat melakukan instalasi environment database dengan konsep keyvalue 2. Mahasiswa dapat membangun data model dengan pendekatan key value	Rubrik penilaian terlampir	Problem Based Learning (PBL)			5%

12	Mahasiswa mampu menerapkan konsep database pada multi server secara terdistribusi	1. Mahasiswa dapat menjelaskan konsep terdistribusi dalam penyimpanan (basis data) 2. Mahasiswa dapat menentukan teknologi atau framework basis data terdistribusi 3. Mahasiswa dapat mensimulasikan teknologi database terdistribusi	Rubrik penilaian terlampir	Ceramah Interaktif, Problem Based Learning (PBL)			5%
13	Mahasiswa mampu membedakan konsep database NewSQL dari konsep NoSQL dan model database relasional	1. Mahasiswa dapat membedakan konsep database NewSQL dengan model database lain 2. Mahasiswa dapat membuat database dengan konsep NewSQL	Rubrik penilaian terlampir	Contextual Teaching Learning (CTL)			5%
14	Mahasiswa mampu menerapkan manajemen pengelolaan database	1. Mahasiswa dapat melakukan instalasi DBMS sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat 2. Mahasiswa dapat melakukan konfigurasi manajemen database meliputi, pembuatan database, manajemen pengguna, dan manajemen keamanan 3. Mahasiswa dapat melakukan pencadangan database dan memulihkan database	Rubrik penilaian terlampir	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL)			10%
15	Mampu memahami dan mengimplementasikan konsep dasar Vector Database.	1. Mampu menjelaskan konsep vector embedding 2. melakukan pencarian kemiripan (similarity search) sederhana.	Rubrik penilaian terlampir	Problem Based Learning (PBL)			5%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Mahasiswa Dapat Mendemonstrasikan Hasil Project Akhir dalam Pembuatan RDBMS	Rubrik penilaian terlampir	Project Based Learning			15%

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.