



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER, FAKULTAS SAINS DAN  
ANALITIKA DATA, PRODI SAINS DATA**

**Kode  
Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Manajemen Basis Data	SD234203	Statistika Komputasi dan Sains Data	<b>T=2</b>	<b>P=0</b>	2	5 Januari 2023
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua PRODI</b>	
	Dr. Muhammad Ahsan, S.Si.; Widhianingsih Tintrim Dwi Ary, S.Si., M.Stat., Ph.D.; Prof. Drs. Nur Iriawan, M.Ikom., Ph.D.		Prof. Dr. Drs. Nur Iriawan, M.Ikom., Ph.D.		Dr. Achmad Choiruddin, S.Si., M.Sc.	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>					
	CPL-6	Mampu merancang, mengumpulkan dan melakukan integrasi data terstruktur dan tidak terstruktur dengan metodologi yang tepat.				
	CPL-7	Mampu menyusun algoritma dan membuat program komputer untuk pengolahan data berskala besar dalam penyelesaian masalah di berbagai bidang terapan.				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	CPMK-1	Dapat menjelaskan konsep <i>database</i> .				
	CPMK-2	Memahami dan membuat konsep database dengan menggunakan <i>entity-relationship</i> .				
	CPMK-3	Merancang struktur data dengan menggunakan konsep metodologi normalisasi.				
	CPMK-4	Menafsirkan model data yang diberikan untuk <i>query database</i> dan mengubah data menjadi informasi menggunakan SQL ( <i>Structured Query Language</i> ).				
	CPMK-5	Menerapkan model data dalam RDBMS saat ini.				
	<b>Matrik CPL – CPMK</b>					

		CPMK	CPL-6	CPL-7			
		CPMK-1	✓	✓			
		CPMK-2	✓	✓			
		CPMK-3	✓	✓			
		CPMK-4	✓	✓			
		CPMK-5	✓	✓			
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah yang menjelaskan tentang konsep <i>database</i> beserta <i>entity-relationship</i> . Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat merancang struktur data dengan menggunakan konsep metodologi normalisasi dan menafsirkan model data yang diberikan untuk <i>query database</i> dan mengubah data menjadi informasi menggunakan SQL ( <i>Structured Query Language</i> ). Pada akhir perkuliahan diharapkan dapat menerapkan model data dalam RDBMS saat ini.						
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	BK-6 Pengumpulan dan Manajemen Data BK-7 Program Komputer dan Analisis Big Data						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>						
		1. Connolly, T. and C. Begg, "Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management," 6th edition, Pearson, 2014					
	<b>Pendukung :</b>						
		1. Coronel, C. and S. Morris, "Database Systems: Design, Implementation, & Management," 12th edition, Cengage, 2016 2. Casteel, J., Oracle 12c: SQL," 3rd edition, Cengage, 2015					
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. Muhammad Ahsan, S.Si.; Widhianingsih Tintrim Dwi Ary, S.Si., M.Stat., Ph.D.; Prof. Drs. Nur Iriawan, M.Ikom., Ph.D.						
<b>Matakuliah syarat</b>							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring ( <i>offline</i> )	Daring ( <i>online</i> )		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Dapat menjelaskan konsep <i>database</i>	1. Dapat menjelaskan <i>Traditional File-Based Systems</i>	Non tes (Observasi)	Ceramah interaktif Diskusi (CID) Praktikum,		Introduction to <i>Database Concepts</i>	5%/5%

		2. Dapat menjelaskan <i>Database Approach</i>	aktivitas di kelas)	Latihan Soal (PL) <b>TM : 1x2x50"</b> <b>BM : 1x2x60"</b> <b>PT : 1x2x60"</b>		- <i>Traditional File-Based Systems</i> - <i>Database Approach</i>	
2	Dapat menjelaskan lingkungan <i>database</i>	1. Dapat menjelaskan Bahasa <i>Database</i> 2. Dapat menjelaskan dan mengaplikasikan <i>Data Models and Conceptual Modeling</i>	Non tes (Tugas 1)	Ceramah interaktif Diskusi (CID) Praktikum, Latihan Soal (PL) <b>TM : 1x2x50"</b> <b>BM : 1x2x60"</b> <b>PT : 1x2x60"</b>		<i>Database Environment</i>	10%/15%
3-4	Dapat menjelaskan dan membuat model relasi dan entitas nya	1. Dapat menjelaskan dan menerapkan <i>Relational Model</i> 2. Dapat menjelaskan dan menerapkan <i>Entity Types</i> dan hubungannya pada kasus	Tes 1	Ceramah interaktif Diskusi (CID) Praktikum, Latihan Soal (PL) <b>TM : 2x2x50"</b> <b>BM : 2x2x60"</b> <b>PT : 2x2x60"</b>		<i>Relational Model Entity Relationship Model</i>	10%/25%
5-7	Dapat membuat Basic SQL	1. Dapat membuat program SQL sederhana 2. Dapat menjelaskan bentuk DB	Non tes (Observasi aktivitas di kelas)	Ceramah interaktif Diskusi (CID) Praktikum, Latihan Soal (PL) <b>TM : 3x2x50"</b> <b>BM : 3x2x60"</b> <b>PT : 3x2x60"</b>		<i>Basic SQL Tables DB Creation</i>	20%/45%
8	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester</b>						
9-10	Dapat menjelaskan konsep <i>database</i>	1. Dapat menjelaskan konstrain pemodelan data 2. Dapat menerapkan manipulasi data ( <i>queries, sorting</i> )	Non tes (Observasi aktivitas di kelas)	Ceramah interaktif Diskusi (CID) Praktikum, Latihan Soal (PL) <b>TM : 2x2x50"</b> <b>BM : 2x2x60"</b>		<i>Data Modeling Constraints &amp; Data Manipulation</i>	10%/55%

				<b>PT : 2x2x60"</b>				
<b>11-12</b>	Dapat menjelaskan lingkungan Database	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat membuat disain <i>database</i> yang sesuai</li> <li>2. Dapat menerapkan normalisasi pada <i>database</i></li> <li>3. Dapat menentukan obyek <i>database</i></li> </ol>	Tes 1	Ceramah interaktif Diskusi (CID) Praktikum, Latihan Soal (PL) <b>TM : 2x2x50"</b> <b>BM : 2x2x60"</b> <b>PT : 2x2x60"</b>		<i>Database Design (Logical and Conceptual) Normalization Database Objects</i>	10%/65%	
<b>13</b>	Dapat menjelaskan dan membuat Model relasi dan entitas nya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat menerapkan manipulasi data (fungsi agregat, <i>grouping</i>, dll)</li> <li>2. Dapat menjelaskan dan menerapkan <i>Multi-table Queries</i></li> </ol>	Non tes (Tugas 2)	Ceramah interaktif Diskusi (CID) Praktikum, Latihan Soal (PL) <b>TM : 1x2x50"</b> <b>BM : 1x2x60"</b> <b>PT : 1x2x60"</b>		<i>Managing DB tables-Data Integrity Single and Multiple table queries</i>	20%/85%	
<b>14-15</b>	Dapat membuat Basic SQL	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat membuat <i>queries</i></li> <li>2. Dapat melakukan proses <i>database</i>, misal <i>merge</i></li> <li>3. Dapat menggunakan fungsi ekspresi</li> <li>4. Dapat menyelesaikan kasus <i>big data</i></li> </ol>	Non tes (Observasi aktivitas di kelas)	Ceramah interaktif Diskusi (CID) Praktikum, Latihan Soal (PL) <b>TM : 2x2x50"</b> <b>BM : 2x2x60"</b> <b>PT : 2x2x60"</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Advanced Queries</i></li> <li>• <i>Subqueries &amp; Merge</i></li> <li>• <i>Introduction to Regular Expression Functions</i></li> <li>• <i>Big Data</i></li> </ul>	15%/100%	
<b>16</b>	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester</b>							

**Catatan :**

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.

3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yang setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.