



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Pendidikan Teknologi Informasi

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																			
Basis Data	8320703012	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3 P=0 ECTS=4.77	3	2 September 2024																																																																			
OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi																																																																					
	Ersha Aisyah Elfaiz, S.Si., M.T.I.	YENI ANISTYASARI																																																																					
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																							
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																							
CPL-8	Menguasai konsep dan implementasi dalam mengembangkan rekayasa perangkat lunak, permainan, multimedia cerdas, dan teknik komputer jaringan.																																																																							
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																								
CPMK - 1	Menguasai konsep dan implementasi basis data dalam pengembangan rekayasa perangkat lunak, permainan, multimedia cerdas, dan teknik komputer jaringan.																																																																							
CPMK - 2	Mampu mengimplementasikan dan mengelola sistem basis data menggunakan DBMS serta mengembangkannya menjadi produk atau sumber belajar inovatif berbasis TIK																																																																							
Matrik CPL - CPMK																																																																								
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-8</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>					CPMK	CPL-8	CPMK-1	✓	CPMK-2	✓																																																													
CPMK	CPL-8																																																																							
CPMK-1	✓																																																																							
CPMK-2	✓																																																																							
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																								
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</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 style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</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	Minggu Ke																																																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																								
CPMK-1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																																
CPMK-2									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓																																																								
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah Basis Data pada jenjang S1 program studi Pendidikan Teknologi Informasi bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam mengenai konsep dasar basis data, model data, desain basis data, serta implementasi basis data. Mahasiswa akan mempelajari tentang pengelolaan data, bahasa query, normalisasi, dan konsep-konsep terkait basis data lainnya. Ruang lingkup mata kuliah mencakup pemahaman teoritis dan praktis dalam merancang, mengelola, dan mengoptimalkan basis data untuk mendukung aplikasi teknologi informasi secara efektif dan efisien.																																																																							
Pustaka	Utama : 1. Elmasri & Navathe. 2016. Fundamental of Database Systems, 7th edition. Edinburg : Pearson Education Limited. 2. J Prayoga, Sinar Sinurat, Andi Rachman, dkk. 2023. Sistem Basis Data. Deli Serdang: Graha Mitra Edukasi Pendukung :																																																																							
Dosen Pengampu	Drs. Bambang Sujatmiko, M.T. Ramadhan Cakra Wibawa, S.Pd., M.Kom. Riza Akhsani Setyo Prayoga, S.Kom., M.MT. Muhammad Sonhaji Akbar, S.Pd., M.Kom. Ersha Aisyah Elfaiz, S.Si., M.T.I. Mohammad Wildan Habibi, S.Pd., M.Pd.																																																																							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)																																																																	
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																																																	

1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep basis data	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Kriteria: partisipasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Contextual Teaching Learning (CTL) 3 X 50		<p>Materi: Introduction to Databases</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe. 2016. <i>Fundamental of Database Systems, 7th edition</i>. Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	1%
2	Mahasiswa mampu merancang model konseptual basis data relasional	<ol style="list-style-type: none"> 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 4. Mahasiswa dapat menjelaskan komponen utama arsitektur DBMS (external, conceptual, internal schema atau arsitektur 3-tier) 5. Mahasiswa dapat menjelaskan fungsi DBMS (data definition, data manipulation, security, concurrency, recovery) 6. Mahasiswa dapat mengaitkan antara arsitektur dengan fungsi DBMS dalam pengelolaan data. 7. Mahasiswa dapat menyebutkan contoh penerapan fungsi DBMS pada sistem informasi sehari-hari. 	<p>Kriteria: -</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasi, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem-Based Learning (PBL) 3 X 50		<p>Materi: Conceptual Data Modeling and Database Design</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe. 2016. <i>Fundamental of Database Systems, 7th edition</i>. Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	3%

3	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan perancangan basis data dengan metode ERD	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu mengidentifikasi entitas yang relevan sesuai kebutuhan sistem. 2.Mahasiswa mampu menentukan atribut penting pada setiap entitas, termasuk atribut kunci (key attribute). 3.Mahasiswa mampu merancang relasi antar entitas dengan tepat, termasuk kardinalitasnya. 4.Mahasiswa mampu menggambar ERD dari sebuah studi kasus dengan menggunakan software 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Partisipasi mahasiswa dalam diskusi 2.Laporan perancangan basis data level konseptual <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Contextual Teaching Learning (CTL)Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<p>Materi: Conceptual Data Modeling and Database Design</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.</p> <hr/> <p>Materi: Entity Relationship Diagram</p> <p>Pustaka: J Prayoga, Sinar Sinurat, Andi Rachman, dkk. 2023. Sistem Basis Data. Deli Serdang: Graha Mitra Edukasi</p>	3%
4	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan perancangan basis data dengan metode ERD	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat menyebutkan aturan-aturan transformasi ERD ke Relatiional Model 2.Mahasiswa dapat menggunakan aturan pemetaan untuk menggambar Relational Model basis data dari sebuah ERD 3.Mahasiswa dapat menggunakan software DIA untuk menggambar Relational Model sebuah studi kasus 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Partisipasi saat diskusi 2.Laporan Transformasi ERD ke Relational Model <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Contextual Teaching Learning (CTL), Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<p>Materi: The Relational Data Model and SQL</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	4%
5	Mahasiswa mampu merancang basis data dengan teknik normalisasi basis data	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu mengidentifikasi atribut dan ketergantungan fungsional sebagai dasar normalisasi. 2.Mampu menerapkan tahap normalisasi (1NF– 3NF/BCNF) secara tepat. 3.Mampu menghasilkan tabel normalisasi bebas anomali dan minim redundansi 	<p>Kriteria: Partisipasi</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<p>Materi: The Relational Data Model and SQL</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	5%

6	Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan perancangan basis data dengan teknik normalisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mampu mengidentifikasi atribut dan ketergantungan fungsional sebagai dasar normalisasi. 2.Mahasiswa dapat membedakan kondisi kenormalan dari sebuah tabel 3.Mahasiswa dapat menggambar skema relasi tabel hasil normalisasi 4.Mampu menghasilkan tabel normalisasi bebas anomali dan minim redundansi 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Partisipasi 2.Laporan hasil normalisasi basis data <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<p>Materi: Database Design Theory and Normalization Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	5%
7	Mahasiswa mampu merancang model fisik basis data (PDM) sesuai spesifikasi DBMS dengan menentukan tipe data, indeks, dan constraint	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu menentukan tipe data yang tepat sesuai dengan kebutuhan atribut. 2.Mahasiswa mampu menetapkan kunci dan constraint dengan benar. 3.Mahasiswa mampu merancang PDM dari CDM atau ERD sesuai studi kasus 4.Mahasiswa mampu menggunakan software untuk melakukan perancangan diagram 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Partisipasi 2.Laporan perancangan PDM dari studi kasus <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<p>Materi: Database Design Theory and Normalization Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	5%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	<ol style="list-style-type: none"> 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 4.Mahasiswa dapat merancang basis data dari level konsep sampai level fisik dengan diagram 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Partisipasi 2.Laporan akhir pemecahan masalah perancangan basis data 3.Penggunaan software dalam perancangan basis data <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Problem-based learning 3 X 50		<p>Materi: perancangan basis data dengan teknik ERD Pustaka: J Prayoga, Sinar Sinurat, Andi Rachman, dkk. 2023. Sistem Basis Data. Deli Serdang: Graha Mitra Edukasi</p>	18%

9	Mahasiswa mampu melakukan instalasi, konfigurasi, dan akses DBMS untuk membangun basis data sederhana.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu melakukan konfigurasi awal serta mengakses DBMS melalui CLI/GUI. 2.Mahasiswa mampu membedakan jenis-jenis DBMS dan bahasa pemrograman basis data 	<p>Kriteria: Presentasi tahapan akses DBMS melalui GUI</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Project-based learning 3 X 50		<p>Materi: mengakses DBMS melalui CLI/GUI.</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe. 2016. <i>Fundamental of Database Systems, 7th edition</i>.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	4%
10	Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan query dengan notasi Aljabar Relasional (AR)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat menulis algoritma pemecahan masalah dengan AR 2.Mahasiswa dapat menerjemahkan simbol AR kedalam sintaks SQL sederhana 	<p>Kriteria: Laporan praktikum algoritma relasional</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<p>Materi: Database Programming Techniques</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.<i>Fundamental of Database Systems, 7th edition</i>.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	4%
11	Mahasiswa mampu menulis query dengan SQL (Structure Query Language)	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Kriteria: -</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Project-based learning 3 X 50		<p>Materi: Database Programming Techniques</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.<i>Fundamental of Database Systems, 7th edition</i>.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	2%
12	Mahasiswa mampu menulis query dengan SQL kompleks	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Kriteria: Laporan praktikum pemecahan masalah dengan SQL</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<p>Materi: -</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.<i>Fundamental of Database Systems, 7th edition</i>.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	4%
13	Mahasiswa mampu menggunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat membuat Tabel dalam software DBMS 2.Mahasiswa dapat membuat Query dalam software RDBMS 	<p>Kriteria: Laporan praktikum</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Project-based learning 3 X 50		<p>Materi: -</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.<i>Fundamental of Database Systems, 7th edition</i>.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	4%
14	Mahasiswa mampu menggunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa dapat membuat Form dalam software RDBMS 2.Mahasiswa dapat membuat Report dalam software RDBMS 	<p>Kriteria: 1.Laporan akhir 2.Perancangan skema basis data 3.Penggunaan SQL</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<p>Materi: -</p> <p>Pustaka: Elmasri & Navathe.2016.<i>Fundamental of Database Systems, 7th edition</i>.Edinburg : Pearson Education Limited.</p>	4%

15	Mahasiswa mampu mengunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana	Mahasiswa dapat membuat Switchboard aplikasi dengan software RDBMS	Kriteria: 1.Laporan akhir 2.Desain switchboard 3.Integrasi dengan basis data Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Project-based learning 3 X 50		Materi: Switchboard aplikasi dengan software RDBMS Pustaka: Elmasri & Navathe. 2016. <i>Fundamental of Database Systems, 7th edition.</i> Edinburg : Pearson Education Limited.	4%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Mahasiswa Dapat Mendemonstrasikan Hasil Project Akhir dalam Pembuatan RDBMS	Kriteria: 1.Penggunaan SQL dasar 2.Kreatifitas proyek 3.Implementasi konsep dasar basis data Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project Based Learning 2 X 50		Materi: Penggunaan SQL dasar Pustaka: Elmasri & Navathe. 2016. <i>Fundamental of Database Systems, 7th edition.</i> Edinburg : Pearson Education Limited.	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	29.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	68.5%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	2%
		100%

Catatan

- 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 prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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 yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah persentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 22 Desember 2024

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Teknologi Informasi

UPM Program Studi S1 Pendidikan
Teknologi Informasi



YENI ANISTYASARI
NIDN 0027108403



NIDN 0016039305

VALID

VALID