



Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Vokasi  
Program Studi D4 Manajemen Informatika

Kode Dokumen

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
PRAK. BASIS DATA	5730102207		T=0	P=2	ECTS=3.18	2	23 Desember 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.		Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.			Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.	
Model Pembelajaran	Project Based Learning						
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>						
	CPL-6	Mampu melakukan kerjasama dengan pembimbing, kolega, sejawat sebagai warga negara yang memiliki rasa nasionalisme, sportivitas serta menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama dan kepercayaan.					
	CPL-7	Dapat mengkaji dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam memberikan solusi serta bertanggung jawab terhadap hasil kerja kelompok maupun mandiri yang bermutu dan terukur dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapan.					
	CPL-8	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan inovatif dalam melakukan pekerjaan dalam bidang teknologi informasi dengan menunjukkan kinerja yang bermutu dan terukur serta memanfaatkannya untuk menganalisa, mendokumentasikan dan menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan yang terjamin kesahihannya.					
	CPL-10	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat atau teknologi modern untuk merancang dan mewujudkan bidang rekayasa perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional secara spesifik dengan pertimbangan yang tepat terhadap masalah kultural, sosial, dan lingkungan dengan mengacu kepada metode dan standar industri.					
	CPL-11	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-12	Mampu meningkatkan kinerja atau mutu suatu proses dalam perangkat lunak melalui pengujian, pengukuran obyek kerja, analisis dan interpretasi data sesuai prosedur dan standar.					
	CPL-13	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-14	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-15	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.					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>						
	CPMK - 1	Mahasiswa dapat menerapkan konsep dan prinsip dasar basis data dalam merancang dan mengimplementasikan basis data yang efisien untuk berbagai aplikasi nyata (C3)					
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan sistem dan merancang model basis data yang sesuai dengan kebutuhan tersebut menggunakan teknik pemodelan data seperti ERD (C4)					
	CPMK - 3	Mahasiswa dapat mengevaluasi dan memilih teknologi penyimpanan data yang tepat berdasarkan kriteria performa, skalabilitas, dan keamanan (C5)					
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu menciptakan solusi inovatif untuk optimasi kinerja query dan manajemen basis data dalam skenario nyata (C6)					
	CPMK - 5	Mahasiswa dapat menerapkan teknik normalisasi untuk mengurangi redundansi data dan meningkatkan integritas data dalam basis data (C3)					
	CPMK - 6	Mahasiswa mampu menganalisis dan menangani isu keamanan data, termasuk penerapan kebijakan keamanan dan teknik enkripsi (C4)					
	CPMK - 7	Mahasiswa dapat mengevaluasi penggunaan basis data NoSQL dibandingkan dengan basis data relasional dalam konteks aplikasi tertentu (C5)					
	CPMK - 8	Mahasiswa mampu menciptakan aplikasi yang mengintegrasikan teknologi basis data dengan front-end dan back-end untuk menghasilkan sistem informasi yang komprehensif (C6)					
<b>Matrik CPL - CPMK</b>							

CPMK	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPL-10	CPL-11	CPL-12	CPL-13	CPL-14	CPL-15
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															✓	✓

**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 implemmentasi penggunaan bahasa query (SQL) melalui DDL dan DML

**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 :**

**Dosen Pengampu**

Ari Kurniawan, S.Kom., M.T.  
Asmunin, S.Kom., M.Kom.  
Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.  
Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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	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	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL) 3 X 50		<b>Materi:</b> konsep basis data <b>Pustaka:</b> <i>Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc</i>	5%

2	Mahasiswa mampu merancang model konseptual basis data relasional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mahasiswa dapat menyebutkan arti simbol ERD</li> <li>2.Mahasiswa mampu mendefinisikan informasi dalam dunia nyata menjadi simbol ERD</li> <li>3.Mahasiswa dapat menggunakan simbol ERD untuk menggambar model konseptual dari sebuah studi kasus</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL)Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> model konseptual basis data relasional <b>Pustaka:</b> <i>Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc</i>	5%
3	Mahasiswa mampu melakukan mapping dari model konseptual kedalam model fisik dari basis data	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mahasiswa dapat menggunakan software DIA untuk menggambar CDM sebuah studi kasus</li> <li>2.Mahasiswa dapat menyebutkan aturan-aturan mapping dari CDM ke PDM</li> <li>3.Mahasiswa dapat menggunakan aturan mapping untuk menggambar model fisik basis data dari sebuah studi kasus</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL)Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> model konseptual kedalam model fisik dari basis data <b>Pustaka:</b> <i>Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc</i>	5%
4	Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan perancangan basis data dengan metode ERD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mahasiswa dapat menterjemahkan hasil analisis sistem kedalam konsep ERD</li> <li>2.Mahasiswa dapat menterjemahkan hasil konsep ERD kedalam basis data berupa tabel-tabel</li> <li>3.Mahasiswa dapat menentukan relasi antar tabel</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL)Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> perancangan basis data dengan metode ERD <b>Pustaka:</b> <i>Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc</i>	5%
5	Mahasiswa mampu menggunakan program aplikasi tertentu untuk perancangan basis data	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai perangkat lunak database designer.</li> <li>2.Mahasiswa dapat menggambar CDM dengan menggunakan software.</li> <li>3.Mahasiswa dapat merubah CDM menjadi PDM dengan menggunakan software.</li> <li>4.Mahasiswa dapat melakukan koneksi dari rancangan kedalam software RDBMS</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> perancangan basis data <b>Pustaka:</b> <i>Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc</i>	5%

6	Mahasiswa mampu merancang basis data dengan teknik normalisasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mahasiswa dapat menunjukkan FD dari sebuah tabel.</li> <li>2.Mahasiswa dapat membedakan bentuk-bentuk normalisasi.</li> <li>3.Mahasiswa dapat melakukan normalisasi tabel</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> basis data dengan teknik normalisasi <b>Pustaka:</b> <i>Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc</i>	5%
7	Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan perancangan basis data dengan teknik normalisasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mahasiswa dapat menunjukkan FD dari sebuah tabel.</li> <li>2.Mahasiswa dapat membedakan kondisi kenormalan dari sebuah tabel</li> <li>3.Mahasiswa dapat melakukan normalisasi tabel</li> <li>4.Mahasiswa dapat menggambar skema relasi tabel hasil normalisasi</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> perancangan basis data dengan teknik normalisasi <b>Pustaka:</b> <i>Elmasri &amp; Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.</i>	5%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan terkait konsep dasar basis data</li> <li>2.Mahasiswa dapat memecahkan masalah perancangan basis data dengan teknik ERD</li> <li>3.Mahasiswa dapat memecahkan masalah perancangan basis data dengan teknik Normalisasi</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> -  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Virtual Learning 2 X 50		<b>Materi:</b> Ujian Tengah Semester (UTS) <b>Pustaka:</b> <i>Elmasri &amp; Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.</i>	15%
9	Mahasiswa mampu menulis algoritma query melalui aljabar relasional	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mahasiswa dapat menyebutkan operator dasar dalam Aljabar Relasional (AR)</li> <li>2.Mahasiswa dapat menggunakan simbol AR untuk menyelesaikan masalah</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> algoritma query melalui aljabar relasional <b>Pustaka:</b> <i>Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes.2003.Database Management Systems, 3rd Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc</i>	5%
10	Mahasiswa mampu memecahkan permasalahan query dengan notasi Aljabar Relasional (AR)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mahasiswa dapat menulis algoritma pemecahan masalah dengan AR</li> <li>2.Mahasiswa dapat menerjemahkan simbol AR kedalam sintaks SQL sederhana</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> query dengan notasi Aljabar Relasional (AR) <b>Pustaka:</b> <i>Elmasri &amp; Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.</i>	5%

11	Mahasiswa mampu menulis query dengan SQL (Structure Query Language)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menyebutkan sintaks SQL untuk DDL.</li> <li>Mahasiswa dapat menyebutkan sintaks SQL untuk DML</li> <li>Mahasiswa dapat menggunakan Query Builder dalam aplikasi RDBMS</li> <li>Mahasiswa dapat menulis sintaks SQL untuk menyelesaikan masalah</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> query dengan SQL (Structure Query Language) <b>Pustaka:</b> Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.	5%
12	Mahasiswa mampu menulis query dengan SQL kompleks	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat membedakan berbagai jenis sintaks SQL untuk DML</li> <li>Mahasiswa dapat menunjukkan berbagai Function, Operator dan Parameter SQL.</li> <li>Mahasiswa dapat menulis sintaks SQL untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> SQL kompleks <b>Pustaka:</b> Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.	5%
13	Mahasiswa mampu menggunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat membuat Tabel dalam software DBMS</li> <li>Mahasiswa dapat membuat Query dalam software RDBMS</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> sistem basis data sederhana <b>Pustaka:</b> Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.	5%
14	Mahasiswa mampu menggunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat membuat Form dalam software RDBMS</li> <li>Mahasiswa dapat membuat Report dalam software RDBMS</li> </ol>	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> sistem basis data sederhana <b>Pustaka:</b> Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.	5%
15	Mahasiswa mampu menggunakan RDBMS untuk membuat sistem basis data sederhana	Mahasiswa dapat membuat Switchboard aplikasi dengan software RDBMS	<b>Kriteria:</b> Rubrik Holistik  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Contextual Teaching Learning (CTL) Problem Based Learning (PBL) 3 X 50		<b>Materi:</b> sistem basis data sederhana <b>Pustaka:</b> Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.	5%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Mahasiswa Dapat Mendemonstrasikan Hasil Project Akhir dalam Pembuatan RDBMS	<b>Kriteria:</b> -  <b>Bentuk Penilaian</b> : Aktifitas Partisipasif	Project Based Learning 2 X 50		<b>Materi:</b> Ujian Akhir Semester (UAS) <b>Pustaka:</b> Elmasri & Navathe.2016.Fundamental of Database Systems, 7th edition.Edinburg : Pearson Education Limited.	15%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	97.5%
2.	Penilaian Praktikum	2.5%
		100%

#### 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-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.
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 yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 24 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4  
Manajemen Informatika



Dodik Arwin Dermawan, S.ST.,  
S.T., M.T.  
NIDN 0008017807

UPM Program Studi D4  
Manajemen Informatika



Hafizhuddin Zul Fahmi, S.Kom.,  
M.Sc.  
NIDN 0011059502

File PDF ini digenerate pada tanggal 18 Januari 2025 Jam 12:45 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

**VALID**