



**POLITEKNIK NEGERI MEDAN**  
**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER & INFORMATIKA**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
Sistem Basis Data	CEMKK21205	2	2	11 Januari 2021
<b>Otorisasi</b>  Ketua Jurusan    Kadri Yusuf, S.T., M.Kom.	<b>Nama Koordinator Pengembang RPS</b>	<b>Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada)</b>	<b>Ka PRODI</b>	
	  Junus Sinuraya, S.T., M.Kom	  Junus Sinuraya, S.T., M.Kom	  Junus Sinuraya, S.T., M.Kom	

Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah</b>	
	<b>SIKAP DAN TATA NILAI</b>	
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;
	S2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika;
	S3	Memiliki budi pekerti yang luhur sehingga patuh pada peraturan-peraturan yang berlaku
	S4	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;
	S5	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;
	S6	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain
	S7	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;
	S8	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;
	S9	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;
	S10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
	S11	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan;
	S12	Memiliki kemampuan dalam beradaptasi terhadap perubahan di industri dan masyarakat;
S13	Memiliki kepribadian yang luwes sehingga mudah diterima di industri dan masyarakat; dan	

S14	Memiliki kemampuan untuk berinovasi dan kreatif dalam menjalankan tugas-tugas saat bekerja
<b>PENGUASAAN PENGETAHUAN</b>	
PP1	Menguasai konsep teoritis matematika diskrit secara umum, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah-masalah yang diberikan.
PP5	Memiliki kecakapan dalam berkomunikasi efektif secara nasional maupun internasional di industri dan masyarakat
<b>KETERAMPILAN UMUM</b>	
KU1	Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai, baik yang belum maupun yang sudah baku
KU3	Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;
KU4	Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai untuk peningkatan proses organisasi menggunakan inovasi dan teknologi informasi yang didasarkan pada pemikiran logis, inovatif dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri.
KU5	Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak lain yang membutuhkan;
KU6	Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya;
KU7	Mampu bertanggung-jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada dibawah tanggungjawabnya
KU8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri
KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi
<b>KETERAMPILAN KHUSUS</b>	
KK1	Mampu menyiapkan sistem maupun peralatan IT
KK2	Mampu memasang dan mengkoneksikan sistem maupun peralatan IT
KK3	Mampu mengoperasikan sistem maupun peralatan IT
KK4	Mampu memelihara, menjaga, dan melindungi sistem maupun peralatan IT
KK5	Mampu memenuhi kebutuhan software dalam sistem atau pada peralatan IT
KK6	Mampu memenuhi kebutuhan perangkat IoTs dalam sistem
KK7	Mampu menggunakan teknologi nirkabel (wireless) dan bergerak (mobile)
<b>CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)</b>	
CPMK1	Mahasiswa memahami tentang data, informasi dan basis data
CPMK2	Mahasiswa mengetahui peran pentingnya basis data dalam dunia bisnis
CPMK3	Mahasiswa memahami tentang model konseptual dan fisik
CPMK4	Mahasiswa memahami tentang entitas, instance, atribut dan pengidentifikasi
CPMK5	Mahasiswa mampu memahami tentang pemodelan hubungan entitas dan ERD
CPMK6	Mahasiswa mampu memahami relasi-relasi database
CPMK7	mahasiswa mampu memahami tentang super/subtype dan aturan bisnis
CPMK8	Mahasiswa mampu memahami tentang UID dan Normalisasi
CPMK9	Mahasiswa mampu memahami tentang Busur/Derajat, Hierarki dan pemodelan Rekursif
CPMK10	Mahasiswa mampu tentang konsep database relational

<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata Kuliah ini melibatkan mahasiswa untuk menganalisis skenario bisnis kompleks dan membuat data model—sebuah gambaran konseptual informasi organisasi. Mata Kuliah ini akan diakhiri dengan sebuah proyek yang menantang mahasiswa untuk mendesain aplikasi, menerapkan, dan menunjukkan sebuah solusi database untuk bisnis atau organisasi	
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar Basis Data</li> <li>2. Riwayat Database</li> <li>3. Transformasi Besar dalam Komputasi</li> <li>4. Model Konseptual dan Fisik</li> <li>5. Entitas, Instance, Atribut, dan Pengidentifikasi</li> <li>6. Pemodelan Hubungan Entitas dan ERD</li> <li>7. Relationship Fundamentals</li> <li>8. Super/Subtype dan Aturan Bisnis</li> <li>9. UID dan Normalisasi</li> <li>10. Busur, Hierarki, dan Pemodelan Rekursif</li> <li>11. Perubahan dan Pemodelan Historis</li> <li>12. Pemetaan</li> </ol>	
<b>Daftar Referensi</b>	<p><b>Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain Database, Oracle Academy, 2022</li> <li>2. Oracle University, Oracle 9i Introduction to SQL, Oracle Press, 2002</li> <li>3. Oracle University, Oracle 9i Form Developer, Oracle Press, 2002</li> <li>4. Tessa Badriyah, Tutorial Oracle Developer, Pelatihan Oracle, 2002</li> <li>5. Oracle 10g Database Administrator Workshop I, Oracle University, 2005</li> </ol> <p><b>Pendukung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niles Shah, Database System using Oracle, Prentice Hall, 2002.</li> <li>2. Ramakrishnan and Gehrke, Database Management Systems, McGraw Hill 2003</li> </ol>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Software</b>	<b>Hardware</b>
	Oracle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer</li> <li>• LCD rojector</li> </ul>
<b>Nama Dosen Pengampu</b>	Junus Sinuraya, S.T., M.Kom Kadri Yusuf, S.T., M.Kom	
<b>Mata kuliah prasyarat (Jika ada)</b>	Algoritma Pemrograman	

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Mahasiswa mampu memahami: 1. Menjelaskan tentang basis data 2. Menjelaskan tentang Data dan Informasi 3. Menjelaskan perbedaan data dan informasi 4. Memberikan contoh tentang data dan informasi	1. Pengantar Basis Data 2. Data Vs Informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> <li><b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li><b>Metode:</b> Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li><b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	TM: 2× (2×50")  TT: 2× (2×60")  BM: 2× (2×60")	Mahasiswa mengkaji, mendiskusikan, dan menjelaskan tentang data, informasi dan basis data serta contoh penggunaan basis data dalam kehidupan sehari-hari	<b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading  <b>Bentuk non-test:</b> Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	5
2	Mahasiswa mampu 1. Menguraikan evolusi database dan berikan contoh perannya dalam dunia bisnis 2. Memberikan kontribusi historis yang penting dalam pengembangan dan desain	1. Riwayat Database 2. Transformasi Besar dalam Komputasi	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> <li><b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li><b>Metode:</b> Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li><b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	TM: 2× (2×50")  TT: 2× (2×60")  BM: 2× (2×60")	Mahasiswa memahami peran penting basis data dalam dunia bisnis	<b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading  <b>Bentuk non-test:</b> Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	5

	<p>database</p> <p>3. Mencantumkan dan menjelaskan tiga langkah penting dalam proses pengembangan database</p> <p>4. Mencantumkan daftar transformasi besar dalam komputasi yang terjadi sejak 1970-an.</p> <p>5. Menentukan dan memberikan contoh dari istilah berikut: perangkat keras, sistem operasi, perangkat lunak</p> <p>6. Mengidentifikasi contoh bisnis yang menggunakan perangkat lunak database dan menjelaskan betapa pentingnya</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	angkat lunak tersebut bagi kesuksesan bisnis							
3	<p>Mahasiswa mampu memahami</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pentingnya komunikasi dan penyampaian informasi dengan jelas dan akurat</li> <li>2. Membedakan antara model konseptual dan implementasi fisiknya</li> <li>3. Mencantumkan lima alasan untuk membangun model data konseptual</li> <li>4. Memberikan contoh model konseptual dan model fisik</li> </ol>	Model Konseptual dan Fisik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li>• <b>Metode:</b> Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li>• <b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	<p>TM: 2× (2×50")</p> <p>TT: 2× (2×60")</p> <p>BM: 2× (2×60")</p>	Mahasiswa mengkaji, mendiskusikan, dan menjelaskan dan memberi contoh model konseptual dan model fisik	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	<b>10</b>
4	<p>Mahasiswa mampu memahami</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjabarkan dan memberikan contoh entitas</li> <li>2. Membedakan antara entitas dan instance entitas</li> <li>3. Memberi nama dan menguraikan atribut entitas tertentu</li> </ol>	Entitas, Instance, Atribut, dan Pengidentifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li>• <b>Metode:</b> Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li>• <b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan</li> </ul> </li> </ul>	<p>TM: 2× (2×50")</p> <p>TT: 2× (2×60")</p> <p>BM: 2× (2×60")</p>	Mahasiswa mengkaji, mendiskusikan, dan menjelaskan Entitas, Instance, Atribut, dan Pengidentifikasi	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	<b>10</b>

	<p>4. Membedakan antara atribut dan nilainya</p> <p>5. Membedakan antara atribut wajib dan opsional, dan antara atribut yang mudah berubah dengan yang tidak mudah berubah</p> <p>6. Memilih dan membenarkan pengenal unik (UID) untuk sebuah entitas</p>		<p>LCD Projector</p> <p>- Internet</p>					
5	<p>Mahasiswa mampu</p> <p>1. Menentukan arti bebas implementasi karena terkait model data dan penerapan desain database</p> <p>2. Mencantumkan empat sasaran pemodelan hubungan entitas</p> <p>3. Mengidentifikasi diagram hubungan entitas (ERD)</p>	Pemodelan Hubungan Entitas dan ERD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li>• <b>Metode:</b> Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li>• <b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	<p>TM: 2× (2×50")</p> <p>TT: 2× (2×60")</p> <p>BM: 2× (2×60")</p>	Mahasiswa mampu implementasikan pemodelan hubungan entitas dan ERD	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	<b>10</b>
6	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menguraikan</p>	Relationship Fundamentals	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Brainstorming</li> </ul>	<p>TM: 2× (2×50")</p>	Mengilustrasikan hubungan yang tidak dapat ditransfer di ERD,	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan</li> </ul>	<b>10</b>

<p>dan memberi contoh kemudahan mentransfer hubungan</p> <p>2. Memahami perbedaan antara hubungan yang dapat ditransfer dan tidak dapat ditransfer</p> <p>3. Mengilustrasikan hubungan yang tidak dapat ditransfer di ERD</p> <p>4. Mengenali dan memberi contoh hubungan satu-ke-satu</p> <p>5. Mengenali dan memberi contoh hubungan satu-ke-banyak</p> <p>6. Mengenali dan memberikan contoh hubungan banyak ke banyak</p> <p>7. Mengenali hubungan redundan dan menghapusnya dari ERD</p> <p>8. Mengidentifikasi atribut yang menjadi bagian dari hubungan banyak ke banyak</p> <p>9. Menunjukkan langkah-</p>			<p>dan Kuliah</p> <p><b>Aktifitas di kelas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li>• <b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	<p>TT: 2× (2×60")</p> <p>BM: 2× (2×60")</p>	<p>Mengenali hubungan redundan dan menghapusnya dari ERD, Mengidentifikasi UID entitas persimpangan dan menggambarkannya dalam diagram hubungan entitas, Memvalidasi model ER dengan melakukan analisis CRUD</p>	<p><b>Bentuk non-test:</b></p> <p>Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<p>materi latihan yang sudah diberikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	
--	--	--	---	---	--	--	--	--

	<p>langkah untuk menyelesaikan hubungan banyak ke banyak menggunakan entitas persimpangan</p> <p>10. Mengidentifikasi UID entitas persimpangan dan menggambarannya dalam diagram hubungan entitas</p> <p>11. Membuat model ER yang mencerminkan semua aturan bisnis yang dikumpulkan selama proses wawancara</p> <p>12. Mengidentifikasi persyaratan pembuatan, pengambilan, pembaruan, dan penghapusan (CRUD) bisnis</p> <p>13. Memvalidasi model ER dengan melakukan analisis CRUD</p>							
7	<p>Mahasiswa mampu:</p> <p>1. Menjabarkan dan memberikan contoh</p>	- Super/Subtype dan Aturan Bisnis	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> </ul>	<p>TM: 2× (2×50")</p> <p>TT:</p>	Menerapkan aturan supertype dan subtype, serta menyertakannya dalam diagram sesuai kebutuhan	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah</li> </ul>	5

<p>2. Menjabarkan dan memberikan contoh supertype</p> <p>3. Menyatakan aturan yang terkait dengan entitas dan subtype, serta memberikan contoh untuk masing-masing</p> <p>4. Menerapkan aturan supertype dan subtype dengan mengevaluasi akurasi diagram ER yang mewakilinya</p> <p>5. Menerapkan aturan supertype dan subtype, serta menyertakannya dalam diagram sesuai kebutuhan</p> <p>6. Menjabarkan dan menyusun aturan bisnis struktural</p> <p>7. Menjabarkan dan menyusun aturan bisnis prosedural</p>			<p><b>Aktifitas di kelas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li>• <b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	<p>2× (2×60")</p> <p>BM: 2× (2×60")</p>	<p>Membuat diagram aturan bisnis jika dapat digambarkan dalam model ER</p>	<p><b>test:</b></p> <p>Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<p>diberikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	
---	--	--	---	---	--	---	--	--

	8. Mengetahui bahwa sebagian aturan bisnis membutuhkan pemrograman							
	9. Membuat diagram aturan bisnis jika dapat digambarkan dalam model ER							

**UJIAN TENGAH SEMESTER**

9-10	<p>Mahasiswa mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjabarkan berbagai jenis pengenal unik (UID)</li> <li>Menjabarkan UID kandidat dan menjelaskan mengapa sebuah entitas dapat terkadang memiliki lebih dari satu UID kandidat</li> <li>Menganalisis aturan bisnis dan memilih UID utama yang paling sesuai dari kandidat</li> <li>Mengenali dan mendiskusikan masalah identifikasi di dunia nyata</li> <li>Menentukan tujuan</li> </ol>	UID dan Normalisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> <li><b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li><b>Metode:</b> Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li><b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	<p>TM: 2× (2×50")</p> <p>TT: 2× (2×60")</p> <p>BM: 2× (2×60")</p>	Mengenali dan mendiskusikan masalah identifikasi di dunia nyata dan Implementasikan Normalisasi	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	<b>10</b>
------	---	---------------------	---	---	---	---	---	-----------

<p>normalisasi dalam model database</p> <p>6. Menentukan aturan Bentuk Normal Pertama dalam proses normalisasi</p> <p>7. Menentukan apakah entitas mematuhi aturan Bentuk Normal Pertama</p> <p>8. Mengubah entitas ke Bentuk Normal Pertama jika perlu</p> <p>9. Menentukan aturan Bentuk Normal Kedua dalam proses normalisasi</p> <p>10. Memeriksa entitas yang tidak dinormalisasi dan menentukan aturan atau aturan normalisasi mana yang dilanggar</p> <p>11. Menerapkan aturan Bentuk Normal Kedua untuk mengatasi pelanggaran pada model</p> <p>12. Mengidentifikasi</p>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>ketergantungan transitif dalam model data</p> <p>13. Menentukan aturan Bentuk Normal Ketiga dalam proses normalisasi</p> <p>14. Memeriksa entitas yang tidak dinormalisasi dan menentukan aturan atau aturan normalisasi mana yang dilanggar</p> <p>15. Menerapkan aturan Bentuk Normal Ketiga untuk mengatasi pelanggaran pada model</p>							
11	<p>Mahasiswa mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjabarkan istilah "constraint" saat diterapkan ke pemodelan data</li> <li>2. Mengidentifikasi hubungan ATAU eksklusif dalam skenario bisnis</li> <li>3. Membuat diagram constraint busur untuk menggambarkan hubungan</li> </ol>	Busur, Hierarki, dan Pemodelan Rekursif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> <li><b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li>• Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li>• <b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	<p>TM: 2× (2×50")</p> <p>TT: 2× (2×60")</p> <p>BM: 2× (2×60")</p>	Membuat model menggunakan pengulangan dan hierarki yang sama untuk mengungkapkan makna konseptual yang sama	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	<b>10</b>

	<p>ATAU eksklusif</p> <p>4. Membedakan antara penggunaan busur dan subtype dalam model data</p> <p>5. Menjabarkan dan memberikan contoh hubungan hierarkis</p> <p>6. Mengidentifikasi UID dalam model hierarkis</p> <p>7. Menentukan dan memberikan contoh hubungan rekursif</p> <p>8. Menunjukkan hubungan rekursif dalam ERD dengan skenario</p> <p>9. Membuat model menggunakan pengulangan dan hierarki yang sama untuk mengungkapkan makna konseptual yang sama</p>							
12	<p>Mahasiswa mampu memahami :</p> <p>1. Mengidentifikasi UID entitas yang menyimpan data historis;</p>	<p>Perubahan dan Pemodelan Historis</p> <p>1. Data Historis Pemodelan</p> <p>2. Perubahan Pemodelan: Waktu</p>	<p>• <b>Bentuk:</b></p> <p>Brainstorming dan Kuliah</p> <p><b>Aktifitas di</b></p>	<p>TM: 2× (2×50")</p> <p>TT: 2× (2×60")</p>	<p>Mengidentifikasi UID entitas yang menyimpan data historis; menjelaskan dan membenarkan pilihan UID</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-test:</b></p>	<p>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</p>	<b>10</b>

	<p>menjelaskan dan membenarkan pilihan UID</p> <p>2. Menjabarkan dan memberikan contoh kemampuan yang tidak dapat ditransfer bersyarat dalam model yang dibatasi Waktu</p> <p>3. Mengidentifikasi kebutuhan bisnis untuk penjurnalan/pen catatan dan membangun model yang membahas persyaratan Ini</p> <p>4. Menggambar kembali diagram model data tertentu untuk meningkatkan kejelasan dan kemudahan pembacaan</p>	<p>3. Perubahan Pemodelan: Harga</p> <p>4. Menggambar Konvensi untuk Kemudahan Pembacaan</p>	<p><b>kelas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode: Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li>• <b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	<p>BM: 2× (2×60")</p>	<p>Menjabarkan dan memberikan contoh kemampuan yang tidak dapat ditransfer bersyarat dalam model yang dibatasi Waktu</p> <p>Mengidentifikasi kebutuhan bisnis untuk penjurnalan/pencatatan dan membangun model yang membahas persyaratan</p> <p>Ini Mengenali kegunaan membagi ERD kompleks ke dalam sejumlah subdiagram fungsional</p>	<p>Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	
13	<p>Mahasiswa mampu Memhami Pengantar Konsep Database Relasional, Pemetaan Dasar Proses Transformasi, Pemetaan Hubungan, Pemetaan Subtype</p>	<p>Pemetaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar Konsep Database Relasional</li> <li>2. Pemetaan Dasar: Proses Transformasi</li> <li>3. Pemetaan Hubungan</li> <li>4. Pemetaan Subtype</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> <li><b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li>• Metode: Diskusi kelompok dan</li> </ul>	<p>TM: 2× (2×50")</p> <p>TT: 2× (2×60")</p> <p>BM: 2× (2×60")</p>	<p>Mengidentifikasi elemen baris, kolom, primary key, unique key, dan foreign key dengan diagram tabel yang berisi beberapa elemen ini</p> <p>Memahami dan menerapkan konvensi penamaan Oracle untuk tabel dan kolom yang</p>	<p><b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-test:</b> Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya</li> </ul>	10

			<p>studi kasus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Media:</b></li> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul>		<p>digunakan dalam model fisik</p> <p>Menerapkan aturan pemetaan hubungan untuk mengubah hubungan dengan benar dalam busur</p> <p>Menyatakan dan menerapkan aturan batasan tabel, kolom, pengenal, hubungan, dan integritas untuk pemetaan</p>		jawab.	
14	<p>Mahasiswa implementasikan tugas proyek ke berbagai tahap dalam siklus hidup pengembangan sistem</p>	<p>Membuat Proyek Database</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem</li> <li>2. khtisar Proyek dan Memulai</li> <li>3. Manajemen Proyek Presentasi</li> <li>4. Komponen Presentasi Akhir</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b></li> <li>Brainstorming dan Kuliah</li> <li><b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li>• <b>Metode:</b></li> <li>Diskusi kelompok dan studi kasus</li> <li>• <b>Media:</b></li> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul>	<p>TM: 2× (2×50")</p> <p>TT: 2× (2×60")</p> <p>BM: 2× (2×60")</p>	<p>Membuat daftar dan menguraikan berbagai tahap dalam siklus hidup pengembangan sistem (SDLC)</p> <p>Mengidentifikasi peran pemodelan data dalam siklus hidup pengembangan sistem</p> <p>Menghubungkan tugas proyek ke berbagai tahap dalam siklus hidup pengembangan sistem</p> <p>Mengidentifikasi proyek pemodelan data untuk mengatasi kebutuhan informasi bisnis</p> <p>Menunjukkan keterampilan penting dalam mengatasi masalah bisnis menggunakan teknologi, dan secara profesional mempresentasikan solusi ini</p>	<p><b>Kriteria:</b></p> <p>Rubrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-test:</b></p> <p>Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	5

					Menunjukkan keahlian pengembangan tim yang efektif Melacak tanggung jawab dan kemajuan proyek dengan menggunakan dokumen manajemen proyek  Menunjukkan bukti kemajuan pada proyek presentasi akhir dengan mengisi kisi pelacakan proyek akhir			
15	Mahasiswa mampu Menunjukkan analisis logis aturan, operasional, dan proses bisnis dengan cara yang jelas dan mudah dipahami oleh klien	Presentasi Database Proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bentuk:</b> Brainstorming dan Kuliah</li> <li>• <b>Aktifitas di kelas:</b></li> <li>• <b>Metode:</b> Presentasi</li> <li>• <b>Media:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komputer dan LCD Projector</li> <li>- Internet</li> </ul> </li> </ul>	TM: 2× (2×50")  TT: 2× (2×60")  BM: 2× (2×60")	Membuat Tabel untuk Presentasi Akhir Menyiapkan Dokumentasi Tertulis Menyiapkan Materi Visual  Presentasi Akhir	<b>Kriteria:</b> Rubrik kriteria grading  <b>Bentuk non-test:</b> Menyelesaikan latihan menggunakan fitur fitur yang ada pada materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesesuaian tugas resume dengan materi latihan yang sudah diberikan.</li> <li>• Antusiasme mahasiswa dalam berdiskusi dan tanya jawab.</li> </ul>	<b>10</b>

**UJIAN AKHIR SEMESTER**

**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 prodinya 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. 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.
6. 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.