

	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																																																			
Pemrograman Basis Data *	8320703057	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	5	14 Desember 2025																																																			
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																				
	Nisa Dwi Septiyanti, S.Kom., M.Pd., M.Sc					YENI ANISTYASARI																																																				
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																									
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																									
	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-6	Mampu mengambil keputusan berdasarkan data/informasi dan mampu menyelesaikan masalah di bidang teknologi informasi.																																																								
	CPL-8	Menguasai konsep dan implementasi dalam mengembangkan rekayasa perangkat lunak, permainan, multimedia cerdas, dan teknik komputer jaringan.																																																								
	CPL-10	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya, menjunjung tinggi etika profesi, dan bersikap jujur dalam menjalankan tanggung jawab profesinya.																																																								
	CPL-11	Memiliki karakter adaptif, berjiwa wirausaha, dan mampu bekerja dalam tim.																																																								
	CPL-12	Mampu mengimplementasikan ilmu pengetahuan sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM) dan informatika ke dalam penelitian di bidang pendidikan.																																																								
	CPL-13	Mampu mengembangkan produk pendidikan atau sumber belajar yang inovatif dengan menggunakan strategi berbasis desain ilmiah untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan TIK.																																																								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																									
	CPMK - 1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan membedakan konseptual data model dan physical data model serta menerapkannya dalam perancangan basis data.																																																								
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu membuat, memodifikasi, dan memelihara tabel serta melakukan manipulasi data sesuai kebutuhan aplikasi basis data.																																																								
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu mengambil data dari banyak tabel menggunakan JOIN dan relasi kompleks.																																																								
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu mengimplementasikan views dan control flow function untuk pengelolaan basis data.																																																								
	CPMK - 5	Mahasiswa mampu mengimplementasikan user-defined functions, stored procedure, dan triggers dalam sebuah proyek basis data secara terintegrasi.																																																								
	CPMK - 6	Mahasiswa mampu membuat sistem basis data terapan secara bertahap menggunakan pendekatan Project-Based Learning (PjBL).																																																								
	Matrik CPL - CPMK																																																									
		<table border="1"> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-6</th> <th>CPL-8</th> <th>CPL-10</th> <th>CPL-11</th> <th>CPL-12</th> <th>CPL-13</th> </tr> <tr> <td>CPMK-1</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> </tr> <tr> <td>CPMK-3</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> </tr> <tr> <td>CPMK-5</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> </tr> </table>	CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-8	CPL-10	CPL-11	CPL-12	CPL-13	CPMK-1		✓						CPMK-2		✓						CPMK-3			✓					CPMK-4			✓					CPMK-5						✓		CPMK-6						✓	
	CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-8	CPL-10	CPL-11	CPL-12	CPL-13																																																		
	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													✓	✓	✓	✓																																																																																																																									
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Pemrograman Basis Data membekali mahasiswa dengan kemampuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan memanipulasi basis data menggunakan bahasa pemrograman SQL. Materi mencakup konsep basis data relasional, SQL (Structured Query Language), integrasi basis data dengan aplikasi, serta teknik optimasi dan keamanan data. Tujuannya adalah agar mahasiswa mampu mengembangkan sistem berbasis data yang efisien dan terstruktur, sesuai dengan kebutuhan pengembangan perangkat lunak dalam konteks pendidikan teknologi informasi. Ruang lingkup meliputi pemahaman model data, normalisasi, transaksi, serta praktik pembuatan aplikasi yang terhubung dengan sistem manajemen basis data seperti MySQL atau PostgreSQL.																																																																																																																																								
Pustaka	Utama :																																																																																																																																								
			1. Kadir, A. (2024). Konsep dan panduan aplikatif basis data. Penerbit Andi. 2. Foster, E. C., & Godbole, S. (2022). Database systems: A pragmatic approach (3rd ed.). Auerbach Publications. 3. Ahmed, W. (Ed.). (2024). Advanced database systems. Toronto Academic Press. 4. Crummitt, T. (2024). MySQL database design for self-taught programmer. 5. Abdulloh, R. (2022). 7 Materi Pemrograman Web Untuk Pemula. Elex media Komputindo																																																																																																																																						
	Pendukung :																																																																																																																																								
Dosen Pengampu	Drs. Bambang Sujatmiko, M.T. Nisa Dwi Septiyanti, S.Kom., M.Pd., M.Sc. Ramadhan Cakra Wibawa, S.Pd., M.Kom. Ersha Aisyah Elfaiz, S.Si., M.T.I.																																																																																																																																								
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 mengetahui tujuan perkuliahan dan mampu menjelaskan tentang PDM serta menterjemahkan kedalam bentuk SQL.	- Menjelaskan Kontrak Belajar dan RPS - Menjelaskan Integrasi Database Dengan Framework .Net - Menerapkan pembuatan Query dan Relasi Antar Table	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Diskusi tema proyek basis data 3 X 50		Materi: Pengenalan matakuliah, pengantar conceptual & physical data model. Pustaka: Foster, E. C., & Godbole, S. (2022). Database systems: A pragmatic approach (3rd ed.). Auerbach Publications.	2%																																																																																																																																		
2	Mahasiswa mampu merancang conceptual model (ERD)	- Menjelaskan conceptual model (ERD)	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Studi kasus perancangan conceptual model (ERD). 3 X 50		Materi: Perancangan conceptual model (ERD). Pustaka: Kadir, A. (2024). Konsep dan panduan aplikatif basis data. Penerbit Andi.	3%																																																																																																																																		

3	Mahasiswa mampu mentranslasi conceptual model ke physical data model.	Mahasiswa memahami perintah-perintah SQL untuk pengambilan data dari banyak tabel, Mahasiswa mampu memahami tipe-tipe join, Mahasiswa mampu memahami tentang cartesian product, Mahasiswa mampu memahami tentang penggabungan tabel.	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Kelompok membuat physical model dengan software (MySQL Workbench/ERDPlus). 3 X 50		Materi: Translasi conceptual model ke physical data model. Pustaka: Kadir, A. (2024). <i>Konsep dan panduan aplikatif basis data</i> . Penerbit Andi.	2%
4	Mampu membuat dan memelihara tabel serta melakukan manipulasi data.		Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Praktik membuat tabel proyek & melakukan transaksi data. 3 X 50		Materi: fungsi-fungsi SQL, single row functions dalam SQL, character functions dalam SQL. Pustaka: Crummitt, T. (2024). <i>MySQL database design for self-taught programmer</i> . Materi: Pembuatan tabel (CREATE, ALTER, DROP) Pustaka: Kadir, A. (2024). <i>Konsep dan panduan aplikatif basis data</i> . Penerbit Andi.	3%
5	Mahasiswa mampu melakukan pengambilan data dari banyak tabel	Mahasiswa mampu memahami dan melakukan pengambilan data dari banyak tabel	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Query multi-tabel dalam proyek. 3 X 50		Materi: SORTING DAN AGGREGATE Pustaka: Kadir, A. (2024). <i>Konsep dan panduan aplikatif basis data</i> . Penerbit Andi. Materi: INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL JOIN Pustaka: Kadir, A. (2024). <i>Konsep dan panduan aplikatif basis data</i> . Penerbit Andi.	3%

6	Mahasiswa mampu menerapkan class dan object pada Database	- Mampu menganalisis kebutuhan query multi tabel.	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %)	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Penyelesaian soal kasus query real. 3 X 50		Materi: query multi-tabel pada proyek. Pustaka: <i>Kadir, A. (2024). Konsep dan panduan aplikatif basis data. Penerbit Andi.</i>	3%
7	Mahasiswa mampu menerapkan class dan object pada Database	Mahasiswa mampu menerapkan Fungsi-fungsi string, math, date.	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %)	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Implementasi fungsi pada data proyek. 3 X 50		Materi: Fungsi-fungsi string, math, date. Pustaka: <i>Kadir, A. (2024). Konsep dan panduan aplikatif basis data. Penerbit Andi.</i>	3%
8	Mahasiswa mampu menerapkan dan membuat class controller	Semua kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya	Kriteria: 20 % (Nilai Kognitif, Nilai Karakter, dan Nilai Performance)	Ujian Tengah Semester (UTS) 2 X 50		Materi: Mahasiswa mampu menjelaskan OOP (Object Oriented Programming), konsep controller, dan Praktik membuat class controller Pustaka: <i>Benyamin Perkins, Jacob V H, Jon D.Reid, Beginning Visual C# 2015 Programming , Canada, John Wiley.</i>	20%
9	Mahasiswa mampu menerapkan Subqueries, UNION, INTERSECT, EXCEPT.	- menerapkan Subqueries, UNION, INTERSECT, EXCEPT.	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %)	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Implementasi query kompleks pada proyek. 3 X 50		Materi: Subqueries, UNION, INTERSECT, EXCEPT. Pustaka: <i>Foster, E. C., & Godbole, S. (2022). Database systems: A pragmatic approach (3rd ed.). Auerbach Publications.</i>	3%
10	Mahasiswa mampu menerapkan Views, IF, CASE, control flow.	- Mahasiswa mampu menerapkan Views, IF, CASE, control flow.	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %)	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Membuat views untuk laporan proyek. 3 X 50		Materi: Views, IF, CASE, control flow. Pustaka: <i>Foster, E. C., & Godbole, S. (2022). Database systems: A pragmatic approach (3rd ed.). Auerbach Publications.</i>	3%

11	Mahasiswa mampu menerapkan User Defined Function.	- Mahasiswa mampu menerapkan User Defined Function.	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Implementasi UDF dalam proyek. 3 X 50		Materi: User Defined Function. Pustaka: <i>Foster, E. C., & Godbole, S. (2022). Database systems: A pragmatic approach (3rd ed.). Auerbach Publications.</i>	5%
12	Mahasiswa mampu menerapkan Stored Procedure.	- Mahasiswa mampu menerapkan Stored Procedure.	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Membuat prosedur otomatisasi. 3 X 50		Materi: Stored Procedure. Pustaka: <i>Foster, E. C., & Godbole, S. (2022). Database systems: A pragmatic approach (3rd ed.). Auerbach Publications.</i>	5%
13	Mahasiswa mampu menerapkan Triggers.	- Mahasiswa mampu menerapkan Triggers.	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Membuat trigger otomatisasi pada proyek. 3 X 50		Materi: Triggers. Pustaka: <i>Ahmed, W. (Ed.). (2024). Advanced database systems. Toronto Academic Press.</i> Materi: Triggers. Pustaka: <i>Ahmed, W. (Ed.). (2024). Advanced database systems. Toronto Academic Press.</i>	5%
14	Mahasiswa mampu menerapkan dan mengintegrasikan seluruh komponen (JOIN, fungsi, view, trigger)	- Mahasiswa mampu menerapkan dan mengintegrasikan seluruh komponen (JOIN, fungsi, view, trigger)	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning : Kelompok menguji konsistensi proyek. 3 X 50		Materi: integrasi seluruh komponen (JOIN, fungsi, view, trigger) Pustaka: <i>Crummitt, T. (2024). MySQL database design for self-taught programmer.</i>	5%
15	Studi kasus akhir (simulasi real project).	- Studi kasus akhir (simulasi real project).	Kriteria: Nilai Kelompok (20 %), Nilai Individu (35 %), Nilai Proyek (30 %), dan Nilai Presentasi dan Laporan (15 %) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan saintifik dengan model Project Based Learning: Finalisasi proyek kelompok 3 X 50			5%

16	Presentasi Proyek Akhir Mata Kuliah	1. Nilai Kelompok (20 %) 2. Nilai Individu (25 %) 3. Nilai Proyek (30 %) 4. Nilai Presentasi dan Laporan (25 %)	Kriteria: Penilaian Kognitif, Penilaian Sikap, dan Penilaian Psikomotorik Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Ujian Akhir Semester (UAS) 3 x 50			30%
----	-------------------------------------	--	---	--------------------------------------	--	--	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	28.25%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	39.25%
3.	Penilaian Portofolio	6.25%
4.	Praktik / Unjuk Kerja	6.25%
5.	Tes	20%
		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 prosentasi 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 16 November 2025

Koordinator Program Studi S1
Pendidikan Teknologi Informasi



YENI ANISTYASARI
NIDN 0027108403

UPM Program Studi S1
Pendidikan Teknologi Informasi



NIDN 0019056503

