

**RANCANGAN PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**MATA KULIAH: SISTEM BASIS DATA 23.A2**



**Oleh:**

**MUHAMMAD FAIRUZABADI, M.KOM**

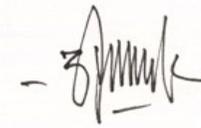
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**  
**2023/2024**



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Sistem Basis Data	T11225		T=2	P=2	4	1 Februari 2023
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ka PRODI	
	 Muhammad Fairuzabadi, M.Kom.		 Muhammad Fairuzabadi, M.Kom.		 Puji Handayani Putri, M.Kom.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri; dan				
	PP1	Memahami konsep perancangan system, desain system, implementasi serta uji fungsional sistem untuk mengakomodasi kebutuhan institusi.				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;				
	KU5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;				
	CPMK					
	CPMK1	Mampu merancang dan membangun suatu aplikasi basis data				
	CPMK2	Mampu merancang basis data dan melakukan manipulasi data pada basis data				
CPMK3	Mampu mengembangkan sistem informasi yang cerdas yang dapat mempelajari pola data, relasi antar data, normalisasi, mengekstrak informasi dengan tujuan untuk menghasilkan solusi yang dapat diterima secara optimal					

<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah Sistem Basis Data mengajarkan kepada mahasiswa agar memiliki pemahaman yang kuat mengenai konsep sistem basis data dan memiliki kemampuan membangun sistem basis data sebagai sebuah solusi dalam permasalahan sehari-hari. Pembahasan kuliah ini meliputi: pengenalan konsep dasar basis data, konsep basis data relasional, perbedaan antara sistem basis data dan sistem file, perkembangan arsitektur basis data, normalisasi, pembuatan data base, dan pengolahan data dalam database.
<b>Bahan Kajian (Materi pembelajaran)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan Basis Data</li> <li>2. Perbedaan Sistem File dan DBMS</li> <li>3. Model Basis Data Relasional</li> <li>4. Perancangan Basis Data Relasional</li> <li>5. Normalisasi Basis Data</li> <li>6. Mengenal SQL</li> <li>7. SQL tingkat Menengah</li> <li>8. SQL tingkat Lanjut</li> <li>9. XML</li> </ol>
<b>Pustaka</b>	<b>Utama</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abraham Silberschatz. 2011. Database Systems Concepts. Sixth Edition. McGrawHill Companies, Inc.</li> <li>2. Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe. 2011. Fundamentals of database systems 6th edition, Addison-Wesley. Boston</li> </ol>
	<b>Pendukung</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abdul Kadir, 2003, Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data, Andi, Yogyakarta.</li> </ol>
<b>Tim Teaching</b>	Muhammad Fairuzabadi, M.Kom
<b>Matakuliah syarat</b>	-

Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, [Media & Sumber Belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mampu menjelaskan Konsep Dasar Sistem Basis Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu menjelaskan definisi Sistem Basis Data</li> <li>▪ Mampu menjelaskan Komponen Basis Data</li> <li>▪ Mampu menjelaskan manfaat dan tujuan Basis Data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik Kuis*)</li> <li>▪ Kinerja Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tatap Muka Daring</li> <li>▪ Self-directed learning</li> <li>▪ Kuis</li> <li>▪ G-Meet/Class Room</li> <li>▪ Buku Teks &amp; Youtube</li> <li>▪ 4 X 50 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basis Data dan Pengguna Basis Data</li> <li>▪ Elmasry, 2011, Chapter 1 Databases and Database Users p.3 - 25</li> </ul>	5%
2	Mampu konsep dan arsitektur sistem basis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu menjelaskan tentang pengertian sistem file, atribut sistem file, tipe file, contoh sederhana siste file.</li> <li>▪ Mampu menjelaskan pengertian DBMS dan manfaat DBMS</li> <li>▪ Mampu menjelaskan berbagai aspek perbedaan sistem file dan DBMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik Kuis*)</li> <li>▪ Kinerja Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tatap Muka Luring</li> <li>▪ Self-directed learning</li> <li>▪ Tugas Praktikum</li> <li>▪ Buku Teks &amp; Youtube</li> <li>▪ 4 X 50 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konsep dan Arsitektur Sistem Basis Data</li> <li>▪ Elmasry, 2011 Chapter 2 Database System Concepts and Architecture p-29-55</li> </ul>	5%
3	Mampu menjelaskan model basis data relasional dan mengimplementasikan ya mengguna MySQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kemampuan dalam membuat tabel dan relasinya,</li> <li>▪ Mampu melakukan Pengaturan properti field,</li> <li>▪ Mampu melakukan Pengaturan kunci primer dan kunci tanu,</li> <li>▪ Pengaturan Relasional Integrity Rules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik Makalah Presentasi*)</li> <li>▪ Kinerja Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tatap Muka Luring</li> <li>▪ Contextual Based learning</li> <li>▪ Tugas Makalah Presentasi</li> <li>▪ Buku Teks &amp; Youtube</li> <li>▪ 4 X 50 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Model Basis Data Relasional</li> <li>▪ Elmasry, 2011, Chapter 3 The Relational Data Model and Relational Database Constraints p. 59</li> </ul>	10%

Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, [Media & Sumber Belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
4-5	Memahami konsep dan merancang dan megimplementasika basis data relaional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu mejelaskan konsep perancangan basis data</li> <li>▪ Mampu membuat perancangan basis data menggunakan ERD (Ms Visio)</li> <li>▪ Mampu mengimplementasikannya kedalam MySQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik Kuis dan Praktikum</li> <li>▪ Kinerja Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tatap Muka Luring</li> <li>▪ Peoject Based learning</li> <li>▪ Kuis &amp; Tugas Kelompok Presentasi</li> <li>▪ Buku Teks &amp; Youtube</li> <li>▪ 4 X 50 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perancangan Basis Data Relasional</li> <li>▪ Silberschatz. 2011. Chapter 7 Database Design and the E-R Model p. 259</li> </ul>	10%
6-7	Memahami konsep, desain dan implementasi normalisasi basis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu mejelaskan konsep normalisasi</li> <li>▪ Mampu menjelakan pentingnya normalisasi</li> <li>▪ Mampu menjelakan proses normalisasi</li> <li>▪ Mampu menyelesaikan contoh kasus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik Praktikum*)</li> <li>▪ Kinerja Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tatap Muka Daring</li> <li>▪ Contextual Based learning</li> <li>▪ Tugas Praktikum</li> <li>▪ G-Meet/Class Room</li> <li>▪ Buku Teks &amp; Youtube</li> <li>▪ 4 X 50 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normalisasi Basis Data</li> <li>▪ Silberschatz. 2011. Chapter 7 Chapter 8 Relational Database Design p. 323-374</li> </ul>	10%
8-10	Merancang struktur menu Mampu memahami konsep dan jenis perintah SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membangun menu sistem dan skema navigasi</li> <li>▪ Menyusunan frase dalam menu</li> <li>▪ Menentukan pilihan-pilihan menu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik Praktikum*)</li> <li>▪ Kinerja Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tatap Muka Daring</li> <li>▪ Project Based learning</li> <li>▪ Tugas Pribadi</li> <li>▪ G-Meet/Class Room</li> <li>▪ Buku Teks &amp; Youtube</li> <li>▪ 4 X 50 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menenal SQL</li> <li>▪ Silberschatz. 2011. Chapter 3 Introduction to SQL p. 57-112</li> </ul>	10%
10-11	Mengimplementasikan SQL tingkat Menengah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menginplemetasikan Ekpresi Join</li> <li>▪ Membuat View</li> <li>▪ Mengani Transaksi</li> <li>▪ Mengatur Batasan Integritas</li> <li>▪ Mengatur Autorisasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik Praktikum*)</li> <li>▪ Kinerja Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tatap Muka Daring</li> <li>▪ Project Based learning</li> <li>▪ Tugas Kelompok Makalah Presentasi</li> <li>▪ G-Meet/Class Room</li> <li>▪ Buku Teks &amp; Youtube</li> <li>▪ 4 X 50 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SQL tingkat Menengah</li> <li>▪ Silberschatz. 2011. Chapter 4 Intermmediate SQL p. 113-156</li> </ul>	10%

Mg Ke-	Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan, [Media & Sumber Belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
12-14	Mengimplementasikan SQL tingkat Lanjut		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik Kuis &amp; Rubrik Tugas Makaalah Presentasi*)</li> <li>▪ Kinerja Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tatap Muka Daring</li> <li>▪ Project Based learning</li> <li>▪ Tugas Kelompok makalah Presentasi</li> <li>▪ G-Meet/Class Room</li> <li>▪ Buku Teks &amp; Youtube</li> <li>▪ 4 X 50 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SQL tingkat Lanjut</li> <li>▪ Silberschatz. 2011. Chapter 4 Advanced SQL p. 217-254</li> </ul>	10%
15	Menjelakan dan Mengimplementasikan XML	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan latar belakang XML</li> <li>• Menjelaskan struktur data XML</li> <li>• Menjelaskan skema dokumen XML</li> <li>• Mengimplemetasikan XML ke dalam aplikasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik Tugas Makaalah Presentasi*)</li> <li>▪ Kinerja Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tatap Muka Daring &amp; Praktikum</li> <li>▪ Project Based learning</li> <li>▪ Tugas Pribadi</li> <li>▪ G-Meet/Class Room</li> <li>▪ Buku Teks &amp; Youtube</li> <li>▪ 4 X 50 menit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ XML</li> <li>▪ Silberschatz. 2011. Chapter 23 XML p. 981-1024</li> </ul>	10%
16	Ujian Akhir Semester		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rubrik UAS*)</li> </ul>			20%

### SKALA NILAI AKHIR

Rentang Skor (Skala 100)	Angka	Huruf
≥ 85	4,00	A
80 – 84	3,70	A-
75 – 79	3,30	B+
70 – 74	3,00	B
65 – 69	2,70	C+
60 – 64	2,00	C
55 - 59	1,00	D
< 55	0,00	E

### RUBRIK PENILAIAN UJIAN KUIS

No	Aspek Penilaian	(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
1	MahaMahasiswa mampu Menjelaskan dengan tepat mengenai materi yang diberikan (materi 1-7)	Tingkat ketepatan jawaban 85-100%	Tingkat ketepatan jawaban 75-84%	Tingkat ketepatan jawaban 61-74%	Tingkat ketepatan jawaban 60%
		<b>(100)</b>	<b>(75)</b>	<b>(60)</b>	<b>(55)</b>
2	Kejujuran dalam menjawab soal	Frekuensi kecurangan 0 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 1 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 2 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan > 2 kali (Berita acara)

### RUBRIK PENILAIAN UJIAN AKHIR SEMESTER

No	Aspek Penilaian	(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
1	MahaMahasiswa mampu Menjelaskan dengan tepat mengenai materi yang diberikan (materi 1-7)	Tingkat ketepatan jawaban 85-100%	Tingkat ketepatan jawaban 75-84%	Tingkat ketepatan jawaban 61-74%	Tingkat ketepatan jawaban 60%
		<b>(100)</b>	<b>(75)</b>	<b>(60)</b>	<b>(55)</b>
2	Kejujuran dalam menjawab soal	Frekuensi kecurangan 0 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 1 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan 2 kali (Berita acara)	Frekuensi kecurangan > 2 kali (Berita acara)

## RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN PRAKTIKUM

Aspek Penilaian	Skor	Keterangan
Keikutsertaan dalam praktikum	1	Mahasiswa tidak mengikuti kegiatan praktikum secara keseluruhan tetapi hanya mengikuti bagian awal, Mahasiswa cenderung berpindah-pindah dari satu kelompok ke kelompok lain sehingga mengganggu ketenangan kelas
	2	Mahasiswa tidak mengikuti kegiatan praktikum secara keseluruhan hanya mengikuti bagian tahap awal, tetapi tidak berpindah-pindah
	3	Mahasiswa mengikuti sebagian besar kegiatan praktikum dan tidak mengganggu praktikan lain
	4	Mahasiswa mengikuti praktikum dengan semangat dan mengikuti praktikum pada tahap awal sampai akhir praktikum, tidak mengganggu praktikan lain
Pelaksanaan prosedur praktikum	1	Hanya melaksanakan prosedur praktikum sebagian saja sehingga tidak lengkap
	2	Melaksanakan semua prosedur praktikum secara lanjut, lengkap tetapi terdapat kesalahan
	3	Melaksanakan semua prosedur praktikum secara urut, lengkap tetapi tidak terdapat kesalahan
	4	Melaksanakan semua prosedur praktikum secara urut, lengkap dan benar
Penggunaan alat dan bahan praktikum	1	Penggunaan alat-alat praktikum dan bahan praktikum tidak dilakukan dengan benar dan tidak sesuai dengan fungsi alat dan bahan tersebut
	2	Menggunakan sebagian alat dan bahan praktikum. Penggunaan alat-alat praktikum dan praktikum dilakukan dengan benar dan tepat sesuai fungsi alat dan bahan tersebut
	3	Menggunakan semua alat dan bahan praktikum yang ada tetapi penggunaan alat-alat praktikum dan praktikum belum dilakukan dengan benar dan tepat sesuai fungsi alat dan bahan tersebut
	4	Menggunakan semua alat dan bahan praktikum yang ada, penggunaan alat-alat praktikum dan praktikum dilakukan dengan benar dan tepat sesuai fungsi alat dan bahan tersebut
Hasil pengamatan	1	Hasil pengamatan tidak sesuai dengan indicator kompetensi dan tujuan, tidak sistemis dan tidak rapi
	2	Hasil pengamatan sesuai dengan indicator kompetensi, dan tujuan, tetapi tidak sistemis, dan tidak rapi
	3	Hasil pengamatan sesuai dengan indicator kompetensi, tujuan, tetapi tidak sistemis dan rapi
	4	Hasil pengamatan sesuai dengan indicator kompetensi, tujuan, sistemis dan rapi

Cara menghitung nilai keterampilan (Np) =  $\frac{\text{skor yang didapat}}{\text{total skor}} \times 100$

## RUBRIK PENILAIAN TUGAS (MAKALAH) TANPA PRESENTASI

Aspek Penilaian	(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
Substansi yang dikaji	Tingkat kesesuaian 85-100% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah	Tingkat kesesuaian 75- 84% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah	Tingkat kesesuaian 61- 74% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah	Tingkat kesesuaian 0-60% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah
Kesesuaian dengan sistematika makalah/tugas	Tingkat kesesuaian 85-100% dengan sistematika makalah/tugas (semua poin dalam sistematika panduan tugas/makalah ada)	Tingkat kesesuaian 75-84% dengan sistematika makalah/tugas (satu poin dalam sistematika panduan tugas/makalah tidak ada)	Tingkat kesesuaian 61- 74% dengan sistematika makalah/tugas (dua poin dalam sistematika panduan tugas/makalah tidak ada)	Tingkat kesesuaian 0-60% dengan sistematika makalah/tugas (lebih dari dua poin dalam sistematika panduan tugas/makalah tidak ada)
Ketepatan waktu pengumpulan tugas/makalah	Pengumpulan lebih awal/tepat sesuai <i>deadline</i>	Pengumpulan 1 hari setelah <i>deadline</i>	Pengumpulan lebih 1 hari dari <i>deadline</i>	Tidak mengumpulkan tugas/makalah

## RUBRIK PENILAIAN TUGAS (MAKALAH) DENGAN PRESENTASI

Aspek Penilaian	(85-100)	(75-84)	(61-74)	(0-60)
Substansi yang dikaji	Tingkat kesesuaian 85-100% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah	Tingkat kesesuaian 75- 84% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah	Tingkat kesesuaian 61- 74% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah	Tingkat kesesuaian 0-60% dengan aspek-aspek materi yang dikaji dalam tugas/makalah
Kesesuaian dengan sistematika makalah/tugas	Tingkat kesesuaian 85-100% dengan sistematika makalah/tugas (semua poin dalam sistematika panduan tugas/makalah ada)	Tingkat kesesuaian 75-84% dengan sistematika makalah/tugas (satu poin dalam sistematika panduan tugas/makalah tidak ada)	Tingkat kesesuaian 61- 74% dengan sistematika makalah/tugas (dua poin dalam sistematika panduan tugas/makalah tidak ada)	Tingkat kesesuaian 0-60% dengan sistematika makalah/tugas (lebih dari dua poin dalam sistematika panduan tugas/makalah tidak ada)
Ketepatan waktu pengumpulan tugas/makalah	Pengumpulan lebih awal/tepat sesuai <i>deadline</i>	Pengumpulan 1 hari setelah <i>deadline</i>	Pengumpulan lebih 1 hari dari <i>deadline</i>	Tidak mengumpulkan tugas/makalah

## **PANDUAN MAKALAH**

Halaman judul Daftar isi  
Daftar tabel (jika ada)  
Daftar gambar (jika ada)  
Daftar lampiran (jika ada)

### **A. PENDAHULUAN**

1. Latar Belakang (sesuai judul yg diambil)
2. Permasalahan
3. Tujuan

### **B. TINJAUAN PUSTAKA**

### **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Hasil
2. Pembahasan

### **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Kesimpulan
2. Saran

### **DAFTAR PUSTAKA**