



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO
PRODI STUDI TEKNIK KOMPUTER

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK/Kelompok Keahlian (KK)	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Sistem Basis Data	CEA3233	Rekayasa Perangkat Lunak	3	6	1 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Program Studi
	Mohamad Yani, S.ST., M.Phil		Helmy Widyantara, S.Kom., M.Eng		Helmy Widyantara, S.Kom., M.Eng
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	[KU-07]	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya			
	[KK-01]	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem telekomunikasi			
	[KK-04]	Mampu merancang sistem telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan serta perkembangan IoT			
	CP-MK				
	[C - 2]	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep-konsep basis data. [KU-07, KK-01, KK-04]			
[C - 6]	Mahasiswa mampu merancang basis data dan jenis-jenis pemodelan basis data. [KU-07, KK-01, KK-04]				
[C - 4]	Mahasiswa mampu menganalisis perancangan basis data yang paling tepat untuk suatu organisasi. [KU-07, KK-01, KK-04]				
[A - 5]	Mahasiswa mampu melakukan instalasi tools untuk pemrograman database. [KU-07, KK-01, KK-04]				
[P - 3]	Mahasiswa mampu melakukan pemrograman database. [KU-07, KK-01, KK-04]				
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini mempelajari tentang konsep sistem basis data, jenis-jenis pemodelan basis data, bagaimana merancang basis data yang baik dan perkembangan basis data saat ini. Dalam kuliah diberikan contoh-contoh nyata perancangan dan implementasi basis data menggunakan SQL dan mengembangkan aplikasi menggunakan basis data.				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Basis Data, Pemodelan Basis Data, Model Entity-Relationship (ERD). 2. Model Relasional, Normalisasi Basis Data, Study Kasus: Membuat ERD, Model Relasional, Normalisasi Basis Data. 				

	3. DBMS, Pemograman Database (SQL), Membuat Database Berdasarkan Pemodelan Data.	
Pustaka	Utama	[1] Ramez and Shamkant B.Navathe. 2015, Fundamentals of Database Systems.7th Edition. Addison-Wesley [2] Ragu Ramakrishnan and Johannes Gehrke, 2009, Database Management Systems, 3rd Edition, The McGraw-Hill Companies
	Pendukung	
Media Pembelajaran	Perangkat Keras	Perangkat Lunak
	Komputer, LCD, Projector	Oracle, MySQL, NetBeans, Power Point, PDF, Web Browser
Team Teaching	Citra Ramadhena, B.Cs, M.Sc	
Matakuliah Prasyarat	-	

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang diharapkan)	Bahan Kajian [Pustaka/Materi Ajar]	Metode Pembelajaran [Waktu]	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian dan manfaat penerapan basis data. Mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara sistem informasi tradisional dan modern.	Rencana Pembelajaran Semester – MK. Perancangan Basis Data Sistem Basis Data	Kuliah Diskusi [TM : 1 x (3 x 50'')] Tugas 1 : -Menginstall aplikasi My SQL/XAMPP/LAMPP -Membuat artikel Blog tentang database pada suatu aplikasi berbasis komputer. [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]	Pencapaian kemampuan yang direncanakan : -Ketepatan menjelaskan pengertian dan manfaat basis data -Ketepatan menjelaskan hasil penggunaan basis data	Kriteria : Rubrik skala persepsi Bentuk Test : -Review aplikasi -Presentasi	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pemodelan basis data.	Pemodelan Basis Data -Definisi Pemodelan data	Kuliah	Pencapaian kemampuan yang direncanakan :	Kriteria : Rubrik Deskriptif	5%

	Mahasiswa mampu menjelaskan jenis-jenis pemodelan basis data.	<ul style="list-style-type: none"> -Manfaat pemodelan data -Jenis-jenis Pemodelan data -Object based logical model -Record based logical model 	<p>Diskusi [TM : 1 x (3 x 50'')]</p> <p>Tugas 2 : Resume tentang pemodelan basis data.</p> <p>[BT + BM : (1+1)x(3x60'')]</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Ketepatan menjelaskan pemodelan data -Ketepatan membedakan jenis – jenis dari pemodelan data -Ketepatan memahami object based logical dan record based logical model 	<p>Bentuk Non-Test :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Presentasi 	
3, 4	<p>Mahasiswa mampu menjelaskan elemen-elemen penyusun ERD serta notasinya.</p> <p>Mahasiswa mampu membuat pemodelan ERD berdasarkan suatu kasus.</p>	<p>Model Entity-Relationship (ERD)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Definisi, jenis dan notasi Entity -Definisi, jenis dan notasi relationship -Latihan soal ERD 	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi [TM : 2 x (3 x 50'')]</p> <p>Tugas 3 : Makalah : studi kasus tentang pembuatan pemodelan ERD.</p> <p>[BT + BM : (2+2)x(3x60'')]</p>	<p>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ketepatan menjelaskan tentang Entity -Ketepatan menjelaskan jenis dan notasi relationship -Ketepatan mengimplementasikan notasi relationship 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Test : -Quiz</p>	15%
5	Mahasiswa mampu menjelaskan model relasional, melakukan transformasi ERD ke model relasional, dan menjelaskan jenis-jenis constraint basis data.	<p>Model Relasional</p> <ul style="list-style-type: none"> -Definisi Model Relasional -Transformasi ERD ke model relasional -Jenis-jenis constrain pada basis data 	<p>Kuliah</p> <p>Diskusi [TM : 1 x (3 x 50'')]</p> <p>Tugas 5 : Menyusun ERD ke model relasional pada studi kasus tertentu.</p> <p>[BT + BM : (1+1)x(3x60'')]</p>	<p>Pencapaian kemampuan yang direncanakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ketepatan menjelaskan model relasional. -Ketepatan mengimplementasikan transformasi ERD ke model relasional. -Ketepatan membedakan constrain pada basis data. 	<p>Kriteria : Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk Non-Test : -Presentasi</p>	5%

6	Mahasiswa mampu menjelaskan definisi normalisasi dan aturan-aturan normalisasi.	Normalisasi Basis Data -Definisi Normalisasi -Aturan-aturan normalisasi -Bentuk-bentuk normal ke-1, normal ke-2, normal ke-3, BCNF, normal ke-4 dan normal ke-5	Kuliah Diskusi [TM : 1 x (3 x 50'')] Tugas 6 : Menyusun resume tentang normalisasi dan aturan-aturan normalisasi. [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]	Pencapaian kemampuan yang direncanakan : -Ketepatan menjelaskan dan menerapkan normalisasi pada suatu database. -Kesesuaian memilih metode normalisasi.	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-Test : -Presentasi	10%
7	Mahasiswa mampu membuat pemodelan database berdasarkan kasus nyata pada suatu organisasi.	ERD Model relasional Normalisasi database	Kuliah Diskusi [TM : 1 x (3 x 50'')] Tugas 7 : Membuat pemodelan basis data pada studi kasus yang telah ditentukan. [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]	Pencapaian kemampuan yang direncanakan : -Ketepatan menjelaskan dan menghasilkan ERD. -Ketepatan menjelaskan model relasional. -Ketepatan menentukan normalisasi.	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-Test : -Presentasi	10%
8	Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					
9	Mahasiswa mampu menjelaskan deskripsi dan sejarah DBMS, fungsi-fungsi standar DBMS, contoh-contoh DBMS, dan mampu melakukan instalasi tools DBMS untu membuat	DBMS -Definisi DBMS -Fungsi-fungsi standar -Contoh	Kuliah Diskusi [TM : 1 x (3 x 50'')]	Pencapaian kemampuan yang direncanakan : -Ketepatan menjelaskan DBMS beserta contohnya. -Ketepatan	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-Test : - Presentasi	5%

	basis data.			mengimplementasikan DBMS pada suatu studi kasus.		
			Tugas 9 : Melakukan koneksi java dengan DBMS. [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]			
10, 11, 12	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai DDL, DML dan DCL sebagai bagian dari SQL. Mahasiswa mampu menterjemahkan perancangan database menjadi database sebenarnya menggunakan pemrograman database.	Pemograman Database (SQL) -DDL -DML -DCL Migrasi dari Pemodelan database (Model relasional) ke database sebenarnya menggunakan pemrograman SQL .	Kuliah Diskusi [TM : 1 x (3 x 50'')] Tugas 10 : Mengimplementasikan perancangan data base dengan menggunakan pemrograman data base pada studi kasus yang telah diberikan. [BT + BM : (3+3)x(3x60'')]	Pencapaian kemampuan yang direncanakan : -Ketepatan menjelaskan dasar SQL. -Ketepatan menjelaskan DDL, DML, DCL. -Ketepatan membedakan fungsi DDL, DML, DCL dengan memberikan contoh.	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-Test : - Presentasi	25%
13	Mahasiswa mampu menghasilkan sebuah aplikasi yang menggunakan basis data.	Membuat Database Berdasarkan Pemodelan Data -Pembuatan database -Query database	Kuliah Diskusi [TM : 1 x (3 x 50'')] Tugas 13 : Membuat rancangan dan pemodelan basis data untuk tugas besar pada studi kasus yang	Pencapaian kemampuan yang direncanakan : -Ketepatan menerapkan pemodelan data -Kesesuaian input dan output dengan query database.	Kriteria : Rubrik Deskriptif Bentuk Non-Test : - Presentasi.	5%

			telah diberikan. [BT + BM : (1+1)x(3x60'')]			
14, 15	Mahasiswa mampu menghasilkan sebuah karya berupa analisis dan desain basis data terhadap suatu kasus.	Presentasi Tugas Besar -Implementasi konsep basis data pada aplikasi yang dibuat untuk menyelesaikan studi kasus yang diberikan.	[TM : 2 x (3 x 50'')]	Pencapaian kemampuan yang direncanakan : -Ketepatan menjelaskan konsep basis data dan pemodelan basis data. -Ketepatan merancang basis data. -Ketepatan menganalisa studi kasus. - Ketepatan mendemonstrasikan fungsi dari fitur database yang dibuat.	Kriteria : Rubrik Holistic Bentuk Non-Test : -presentasi & demo aplikasi tugas besar	15%
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					

Catatan:

(1). TM: Tatap Muka; TS: Penugasan Terstruktur; BM: Belajar Mandiri.

(2). 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu

(3). CPL-Prodi: Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi; CP-MK: Capaian Pembelajaran Mata-Kuliah

(4). Simbol-simbol elemen KKNi pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan

Rubrik Holistic pada Tugas Besar pada pertemuan ke-15 : Mengimplementasi konsep basis data pada aplikasi yang dibuat dengan Bahasa Java untuk menyelesaikan studi kasus yang diberikan.

Grade	Skor	Indikator Kerja
Kurang Sekali	0	Tidak hadir. Tidak presentasi.
Kurang	1	Program tidak terselesaikan. Laporan tidak terselesaikan. Tidak komunikatif dan tidak menguasai materi dalam penyampaian presentasi. Tidak mampu menjawab pertanyaan.
Cukup	2	Program tidak berjalan dengan baik. Konten laporan tidak sesuai dengan konten yang diminta. Kurang komunikatif dan kurang menguasai materi dalam penyampaian presentasi. Tidak mampu menjawab pertanyaan.
Baik	3	Fitur program ada yang tidak berjalan dengan baik. Konten laporan sesuai. Komunikatif dan menguasai materi dalam penyampaian presentasi. Tidak mampu menjawab pertanyaan.
Sangat Baik	4	Program berjalan dengan baik (tanpa error). Konten laporan sesuai. Komunikatif dan menguasai materi dalam penyampaian presentasi. Mampu menjawab pertanyaan.



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO
PRODI STUDI TEKNIK KOMPUTER

RENCANA TUGAS MAHASISWA

Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK/Kelompok Keahlian (KK)	Bobot (SKS)	Semester	Tahun Akademik
Sistem Basis Data	TK32T04	Rekayasa Perangkat Lunak	3	6	Genap 2020/2021

Dosen Pengampu

Citra Ramadhena, B.Cs, M.Sc

TUGAS KE-	JUDUL TUGAS
15	Mengimplementasi konsep basis data pada aplikasi yang dibuat dengan Bahasa Java untuk menyelesaikan studi kasus yang diberikan.

SUB-CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA-KULIAH

Mahasiswa mampu menghasilkan sebuah karya berupa analisis dan desain basis data terhadap suatu kasus.

TUJUAN PENUGASAN

Mahasiswa mampu memahami konsep dan perancangan basis data.

DESKRIPSI TUGAS	METODE Pengerjaan Tugas
<p>Objek Garapan: Pembuatan aplikasi basis data untuk studi kasus tertentu.</p> <p>Batasan: Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Bahasa Java. Mengimplementasikan aplikasi basis data dengan mySql dan NetBeans.</p> <p>Relevansi: Pemecahan Masalah Berbasis Obyek</p> <p>Manfaat: Mahasiswa dapat mahami konsep basis data pada studi kasus yang ada. Mahasiswa dapat mengimplementasikan perancangan dan pemodelan basis data ke dalam aplikasi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat aplikasi basis data dengan mySql dan bahasa Java. 2. Presentasi aplikasi di kelas.

BENTUK DAN FORMAT LUARAN TUGAS	INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN
<p>Bentuk Luaran :</p> <p>Demo program komputer dilakukan dikelas, program harus sudah bisa dijalankan tanpa eror.</p>	<p>Program aplikasi (bobot 50%) Program dapat berjalan dengan baik. Semua fiturnya dapat berjalan dengan baik.</p> <p>Presentasi (50%) Bahasa komunikatif, penguasaan materi, penguasaan audiensi, pengendalian waktu, kejelasan dan ketajaman paparan, penguasaan media presentasi.</p>
JADWAL PELAKSANAAN TUGAS	CATATAN /LAIN-LAIN
<p>Dilakukan pada minggu terakhir sebelum UAS (pertemuan ke-15) di kelas. Pengumuman hasil penilaian pada Minggu ke – 16.</p>	<p>Bobot penilaian tugas besar adalah 30% dari 100% penilaian mata kuliah ini. Tugas dikerjakan dan dipresentasikan secara individu.</p>
DAFTAR RUJUKAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Diktat Kuliah IF2181 Struktur Data, Inggriani Liem, ITB, 2003 2. Standish, Thomas A. Data Structures, Algorithms, & Software Principles in C. Addison Wesley Publishing Company 1995 3. AHO, Alfred V., John E. Hopcroft, Jeffrey D. Ullman. Data Structures and Algorithm. Addison Wesley Publishing Company. 1987. 	