

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER – UNIVERSITAS GUNADARMA

Tanggal Penyusunan	20/09/2022	Tanggal revisi	
Fakultas	Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa		
Program Studi	Magister Sistem Informasi	Kode Prodi: 57101	
Jenjang	Magister		
Kode dan Nama MK	MUA35	Perangkat Lunak Aplikasi berbasis Web	
SKS dan Semester	SKS	2	Semester 2
Prasyarat			
Status Mata Kuliah	<input type="checkbox"/> Wajib <input checked="" type="checkbox"/> Pilihan		
Dosen Pengampu	Dr. Dina Anggraini SKom. MMSI		
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> - Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious - Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara - Menginteranalisis nilai, norma dan etika akademik - Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri - Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan 	
	Ketrampilan Umum	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah, penciptaan desain atau karya seni dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya, menyusun konsepsi ilmiah dan hasil kajian berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam bentuk tesis atau bentuk lain yang setara, dan diunggah dalam laman perguruan tinggi, serta hasil riset yang telah diterbitkan di jurnal ilmiah terakreditasi atau diterima di jurnal internasional, serta mampu mendapatkan pengakuan nasional maupun internasional - Mampu mengidentifikasi bidang keilmuan yang menjadi obyek penelitiannya dan memposisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin - Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri - Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data hasil penelitian dalam rangka menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi 	
	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> - Menguasai konsep yang menekankan bahwa informasi sebagai sebuah sumber daya penting dalam berproduksi terutama dalam kaitannya dengan kebutuhan korporasi dalam pencapaian visi dan misi yang dicanangkan - Memimpin proyek pengembangan sistem informasi - Menganalisis dan mengevaluasi perkembangan teknologi informasi dan dampaknya terhadap masyarakat secara umum dan entity bisnis secara khusus - Menganalisis dan menerapkan perkembangan teknologi terkini untuk meningkatkan keunggulan kompetitif organisasi 	
	Ketrampilan Khusus	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu melakukan mengembangkan perangkat lunak sistem informasi berbasis Mobile/Web menggunakan bahasa pemrograman atau software tool yang dibutuhkan, yang akan menjamin efisien pemakaian perangkat keras dan sistem operasi yang menjadi platformnya - Mampu menganalisis kebutuhan akan sistem informasi untuk suatu proses bisnis suatu Organisasi/ perusahaan dengan menggunakan metode analisis kebutuhan yang sesuai dalam 	

		Pengembangan Sistem Informasi - Mampu Mengidentifikasi teknologi teknologi terkini yg sesuai untuk sistem yang dikembangkan dan memiliki pengetahuan mengenai isu mutakhir dalam bidang computer dan teknologi informasi
--	--	---

Deskripsi Umum (Silabus)	Mata kuliah ini secara umum berisi materi mengenai : Pembuatan aplikasi berbasis website dengan HTML, CGI, PERL, Java dan Javascript, juga dilengkapi dengan XML, Multimedia Resources dan GUI.			
Metode Pembelajaran	1. Ceramah/Kuliah Pakar	✓	4. Praktik Laboratorium
	2. Problem Based Learning/FGD	✓	5. Self-Learning (V-Class)	✓
	3. Project Based Learning	6. Lainnya: Discovery Learning	✓
Pengalaman Belajar/Tugas	a. Tayangan Presentasi	✓	c. Online exercise/kuiz (V-class)	✓
	b. Review textbook/Jurnal	✓	d. Laporan	✓
	e. Lainnya:			
Referensi / Sumber Belajar	(1) Andersson, E., <i>Software Engineering for Internet Applications</i> , MIT Press, 2006. (2) Artides Villareal Bravo, Geovanny Mendoza Gonzales, Otavio Goncalves Desantana, <i>Buiding Modern Web Applications with Jakarta EE, NoSql Databases, and Microservices</i> , BPO Publication, 2021 (3) Sarika Agarwal, Vivet Gupta, <i>Java for Web Development</i> , BPO Publication, 2022			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1	Memahami lingkungan perangkat lunak aplikasi berbasis Web dan mengidentifikasi bahasa pemrograman yang mendukung aplikasi tersebut.	Mengenal lingkungan Perangkat Lunak Aplikasi Berbasis Web	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Discovery Learning - Aktivitas Mandiri (Melakukan pendalaman ruang lingkup dan Bahasa pemrograman yang mendukung aplikasi berbasis Web) 	2x170 menit	<p>Kuis</p> <p>Dimensi : Pemahaman</p> <p>Penilaian kompetensinya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan <p>Laporan dan Komunikasi</p> <p>Dimensi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper <p>Penilaian kompetensinya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 	10%	1,2,3
2-3	Memahami konsep dasar pemrograman web, menggunakan dan mengimplementasikan konsep pemrograman HTML	<p>Konsep Pemrograman Web</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Decentralized computing dan shared information (2) Client-server database (3) E-Commerce (4) Issue desain (5) Issue skalabilitas (6) Pengantar HTML : desain halaman WEB, unsur-unsur block-level HTML, unsur-unsur text-level HTML 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Discovery Learning - Diskusi Kelompok (Kasus: Aplikasi pemrograman web dengan client-server database dalam bidang Data Science/AI/Sistem Enterprise) 	2x2SKS x 170 menit	<p>Laporan dan Komunikasi</p> <p>Dimensi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan <ol style="list-style-type: none"> 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi <p>Penilaian kompetensinya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 	15%	1

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
4-5	Memahami konsep-konsep HTML lanjut dan DHTML yang meliputi style sheet, dynamic content dan scripting events -	HTML Lanjut dan DHTML (1) Format, grafik, table, form-lanjut dan frames (2) Style sheet DHTML, cascading style sheet, pembuatan content dynamic, scripting events	- Ceramah - Discovery Learning - Aktivitas Mandiri (Melakukan pendalaman konsep pemrograman HTML dan DHTML)	2x2SKS x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan Laporan dan Komunikasi Dimensi : 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar - Kurang memuaskan - Di bawah standar	10%	1

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
6-7	Mengidentifikasi, memahami dan mengimplementasikan Konsep dasar XML, Sumber daya multimedia dan Lingkungan pemrograman GUI	XML, Multimedia Resources dan GUI (1) Pengantar XML (2) Meta data strategi (3) MIME, streaming audio/video, animation (4) Visual J++ (5) Symantic Cafe (6) Netobject's Fusion	- Ceramah - Discovery Learning - Diskusi kelompok (Kasus: aplikasi dengan XML, Multimedia dan GUI dalam bidang Data Science/AI/Sistem Enterprise)	2x2SKS x 170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar	15%	1
8	Ujian Tengah Semester						
9-10	Mengidentifikasi dan mengimplementasikan konsep dasar Perl dan CGI, pemrograman gateway, library dan databases, Mampu menggunakan tools text dan Mampu mengidentifikasi security transaction dan administrasi	Pemrograman CGI (1) Perl dan CGI (2) Issue skalabilitas (3) Prinsip pemrograman gateway (4) Pemrograman Library dan databases (5) Tools text search dan retrieval Transaction security dan security administration	- Ceramah - Discovery Learning - Aktivitas Mandiri (pemahaman pemrograman CGI dan perl berbasis Web)	2x2SKS x 170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi Penilaian kompetensinya :	10%	1,3

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
					<ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 		
11 -12	Memahami, menggunakan konsep java untuk menghasilkan functional programming code yang berguna untuk meningkatkan kapabilitas web page. Menggunakan konsep multithreading, applet dan aplikasinya	Pemrograman Java <ol style="list-style-type: none"> (1) Sintaks dan konstruksi java (2) Desain berorientasi obyek (3) Multithreading (4) Exception handling (5) Graphics dan network java (6) Java beans, JDBC Applet dan pembuatan aplikasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Discovery Learning - Aktivitas Mandiri (pemahaman pemrograman Java) 	2x2SKS x 170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan <ol style="list-style-type: none"> 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi Penilaian kompetensinya : <ul style="list-style-type: none"> - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar 	10%	1,3
13-14	Memahami, menggunakan dan mengimplementasi konsep javascript untuk menghasilkan functional programming code yang berguna untuk meningkatkan kapabilitas web page	Pemrograman JavaScript <ol style="list-style-type: none"> (1) Pengantar JavaScript (2) Konsep pemrograman JavaScript (3) Tipe data dan variabel (4) Manipulasi string (5) Pemrograman berbasis obyek pada JavaScript 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Discovery Learning - Tugas Terstruktur (<i>Membuat aplikasi manipulasi string untuk pemrograman berbasis obyek menggunakan JavaScript dalam bidang Data</i>) 	2x2SKS x 170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : <ol style="list-style-type: none"> 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis <ol style="list-style-type: none"> 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan <ol style="list-style-type: none"> 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi 	15%	1

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
			Science/AI/Sistem Enterprise)		Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar		
15	Memahami konsep dari microservices, menganalisis kebutuhan aplikasi web dengan microservices dan mengimplemetasikan.	Pembuatan Aplikasi Web dengan Microservices - Konsep Aplikasi Web dengan Microservices	- Ceramah - Discovery Learning - Diskusi Kelompok (Kasus Aplikasi Web dengan Microservices dalam bidang Data Science /AI/Sistem Enterprise)	2SKS x 170 menit	Laporan dan Komunikasi Dimensi : 1. Kelengkapan laporan 2. Kebenaran laporan 3. Komunikasi tertulis 3a. Bahasa paper 3b. Kerapian paper 4. Komunikasi lisan 4a. Isi 4b. Organisasi 4c. Gaya presentasi Penilaian kompetensinya : - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar	15%	1,2,3
16	Ujian Akhir Semester						

FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah : Perangkat Lunak Aplikasi Web SKS : 2
Program Studi : Magister Manajemen Sistem Informasi Pertemuan ke: 2 - 3
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

A. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu memahami dan menelaah Kasus pada Aplikasi pemrograman web dengan client-server database

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Berbagai bidang penerapan aplikasi web dengan client server dalam bidang Data Science/AI/Sistem Enterprise
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi berupa jurnal / artikel ilmiah, dan artikel populer di web
 - Rangkumlah referensi tersebut, dengan mencakup aspek bidang penerapan aplikasi web secara detail
 - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (5 %)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi tulisan



FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah : Perangkat Lunak Aplikasi Web SKS : 2
Program Studi : Magister Manajemen Sistem Informasi Pertemuan ke: 6 - 7
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

B. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi dengan XML, Multimedia dan GUI) dalam bidang Data Science/AI/Sistem Enterprise

B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Kasus-kasus pada aplikasi Web dengan XML, Multimedia dan GUI dalam bidang Data Science/AI/Sistem Enterprise
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi kasus berupa jurnal / artikel ilmiah
 - Rangkumlah referensi tersebut
 - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (15%)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi

FORMAT RANCANGAN TUGAS 3

Nama Mata Kuliah : Perangkat Lunak Aplikasi Web SKS : 2
Program Studi : Magister Manajemen Sistem Informasi Pertemuan ke: 13 - 14
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

A. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu membuat aplikasi manipulasi string untuk pemrograman berbasis objek menggunakan JavaScript dalam bidang Data Science/AI/Sistem Enterprise

URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Memecahkan masalah tentang manipulasi string dengan JavaScript dalam bidang Data Science/AI/Sistem Enterprise
- b. Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi kasus berupa jurnal / artikel ilmiah
 - Rangkumlah referensi tersebut
 - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

C. KRITERIA PENILAIAN (15%)

Kelengkapan isi rangkuman
Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi



FORMAT RANCANGAN TUGAS 4

Nama Mata Kuliah : Perangkat Lunak Aplikasi Web SKS : 2
Program Studi : Magister Manajemen Sistem Informasi Pertemuan ke: 15
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

C. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu memahami Kasus Aplikasi Web dengan Microservices dalam bidang Data Science/AI/Sistem Enterprise

D. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan
Kasus-kasus Aplikasi Web dengan Microservices dalam bidang Data Science/AI/Sistem Enterprise
Metode atau Cara pengerjaan
 - Carilah referensi kasus berupa jurnal / artikel ilmiah
 - Rangkumlah referensi tersebut
 - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman
- b. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :
Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

E. KRITERIA PENILAIAN (15 %)

Kelengkapan isi rangkuman Kebenaran isi rangkuman
Daya tarik komunikasi/presentasi



GRADING SCHEME COMPETENCE

KRITERIA 1 : Kelengkapan isi rangkuman

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kelengkapan konsep	Lengkap dan terpadu	Lengkap	Masih kurang beberapa aspek yang belum terungkap	Hanya menunjukkan sebagian konsep saja	Tidak ada konsep	2

KRITERIA 2 : Kebenaran isi rangkuman

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Kebenaran konsep	Diungkapkan dengan tepat, terdapat aspek penting, analisis dan membantu memahami konsep	Diungkap dengan tepat tetapi deskriptif	Sebagian besar konsep sudah terungkap, namun masih ada yang terlewatkan	Kurang dapat mengungkapkan aspek penting, melebihi halaman, tidak ada proses merangkum hanya mencontoh	Tidak ada konsep yang disajikan	2

KRITERIA 3 : Daya tarik komunikasi/presentasi

KRITERIA 3a : Komunikasi tertulis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Bahasa Paper	Bahasa menggugah pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Bahasa menambah informasi pembaca	Bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Informasi dan data yang disampaikan tidak menarik dan membingungkan	Tidak ada hasil	1
Kerapian Paper	Paper dibuat dengan sangat menarik dan menggugah semangat membaca	Paper cukup menarik, walau tidak terlalu mengundang	Dijilid biasa	Dijilid namun kurang rapi	Tidak ada hasil	1

KRITERIA 3b : Komunikasi lisan

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Isi	Memberi inspirasi pendengar untuk mencari lebih dalam	Menambah wawasan	Pembaca masih harus menambah lagi informasi dari beberapa sumber	Informasi yang disampaikan tidak menambah wawasan bagi pendengarnya	Informasi yang disampaikan menyesatkan atau salah	2
Organisasi	Sangat runtut dan integratif sehingga pendengar dapat mengkompilasi isi dengan baik	Cukup runtut dan memberi data pendukung fakta yang disampaikan	Tidak didukung data, namun menyampaikan informasi yang benar	Informasi yang disampaikan tidak ada dasarnya	Tidak mau presentasi	1
Gaya Presentasi	Menggugah semangat pendengar	Membuat pendengar paham, hanya sesekali saja memandangi catatan	Lebih banyak membaca catatan	Selalu membaca catatan (tergantung pada catatan)	Tidak berbunyi	1

