

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**  
**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SISTEM INFORMASI**  
**UNIVERSITAS GUNADARMA**

<b>Tanggal Penyusunan</b>	21/09/2022		<b>Tanggal revisi</b>	22/09/2022	
<b>Fakultas</b>	Direktorat Magister Manajemen Sistem Informasi				
<b>Program Studi</b>	Manajemen Sistem Informasi		Kode Prodi: 57101		
<b>Jenjang</b>	Magister				
<b>Kode dan Nama MK</b>	MUA08	Perancangan Perangkat Lunak			
<b>SKS dan Semester</b>	SKS	3	Semester	1	
<b>Prasyarat</b>					
<b>Status Mata Kuliah</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wajib <input type="checkbox"/> Pilihan				
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. Suryarini Widodo				
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik</li> <li>▪ Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri</li> <li>▪ Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan</li> </ul>			
	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menganalisis dan menerapkan perkembangan teknologi terkini untuk merancang perangkat lunak</li> <li>▪ Mengevaluasi dan menawarkan solusi enterprise yang terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi organisasi</li> <li>▪ Mengevaluasi dan menentukan metodologi perancangan perangkat lunak yang paling sesuai dengan kebutuhan enterprise</li> </ul>			
	Ketrampilan Umum	Mampu mengidentifikasi dan menentukan metodologi perancangan perangkat lunak dalam pengembangan sistem informasi enterprise.			
	Ketrampilan Khusus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mampu menganalisis teknik rekayasa perangkat lunak disesuaikan dengan jenis perangkat lunak yang dikembangkan</li> <li>▪ Mampu menelaah pengaturan proses dan disain arsitektur dalam perancangan perangkat lunak untuk mengatasi adanya perubahan kebutuhan dan desain perangkat lunak</li> <li>▪ Mampu mengidentifikasi model grafis untuk pendokumentasian disain perangkat lunak</li> </ul>			
<b>Deskripsi Umum (Silabus)</b>	Mata kuliah ini secara umum berisi materi mengenai: Pengenalan perancangan perangkat lunak, Software processes, Agile software development, Requirements engineering, System modeling, Architectural design, Design and implementation, Software testing, Software evolution				
<b>Metode Pembelajaran</b>	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	✓	
<b>Pengalaman Belajar/Tugas</b>	a. Tayangan Presentasi	✓	c. Online exercise/kuiz (V-class)	✓	
	b. Review textbook/Jurnal	✓	d. Laporan	✓	
	e. Lainnya: .....				
<b>Referensi / Sumber Belajar</b>	(1) Sommerville, Ian., <i>Software Engineering</i> , 10th Edition, Pearson Education, 2016. (2) Pressman, Roger S., <i>Software Engineering: A Practitioner's Approach</i> , 7th Edition, McGraw-Hill, 2010. (3) Verma, Anupama., <i>Advanced Software Engineering</i> , Jharkhand Rai University (4) Agarwal.B.B, Tayal.S.P. dan Gupta.M., <i>Software Engineering dan Testing an Introduction.</i> , Jones and Bartlett Publishers				

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	WaktuBelajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1	Mampu menelaah pentingnya rekayasa perangkat lunak, dan bahwa pengembangan berbagai jenis perangkat lunak sistem memerlukan teknik rekayasa perangkat lunak yang berbeda;  Memahami masalah etika dan profesional yang penting untuk perekayasa perangkat lunak.	Introducion <ul style="list-style-type: none"> <li>● Software</li> <li>● Software Engineering</li> <li>● Professional software development</li> <li>● Software engineering ethics</li> <li>● Case studies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceramah</li> <li>▪ Discovery learning</li> </ul>	3 x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensi: - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan	5%	(1) ch. 1 (2) ch. 1
2 - 3	Mampu menelaah mengapa proses harus diatur untuk mengatasi perubahan dalam requirement dan desain perangkat lunak;  Mampu menelaah gagasan peningkatan proses perangkat lunak dan faktor yang mempengaruhi kualitas proses perangkat lunak.	Software Processes <ul style="list-style-type: none"> <li>● Software process models</li> <li>● Process activities</li> <li>● Coping with change</li> <li>● Process improvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceramah</li> <li>▪ Discovery learning</li> </ul>	3 x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensi: - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan	10%	(1) ch. 2 (2) ch. 2
4 - 5	Mampu menelaah alasan metode pengembangan perangkat lunak enterprise menggunakan pendekatan Scrum untuk manajemen proyek	Agile Software Development <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agile methods</li> <li>● Agile development techniques</li> <li>● Agile project management</li> <li>● Scaling agile methods</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceramah</li> <li>▪ Discovery Learning</li> <li>▪ Aktivitas mandiri (melakukan telaah mengenai agile software development saat pengembangan sistem informasi enterprise)</li> </ul>	3 x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensi: - 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	15%	(1) ch. 3 (2) ch. 3

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
					Penilaian kompetensi: - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan - Di bawah standar		
6 - 7	Mampu mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem serta alasannya, perbedaan antara persyaratan fungsional dan non-fungsional	Requirement Engineering <ul style="list-style-type: none"> <li>● Functional and non-functional requirements</li> <li>● Requirements engineering processes</li> <li>● Requirements elicitation</li> <li>● Requirements specification</li> <li>● Requirements validation</li> <li>● Requirements change</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceramah</li> <li>▪ Discovery Learning</li> </ul>	3 x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensi: - Sangat memuaskan - Memuaskan - Batas - Kurang memuaskan	10%	(1) ch. 4 (2) ch. 27, 31
8	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>						

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
9 – 10	Mampu mengidentifikasi bagaimana model grafis dapat digunakan untuk menggambarkan sistem perangkat lunak dan mengapa beberapa jenis model diperlukan untuk mewakili suatu sistem;	System Modelling <ul style="list-style-type: none"> <li>● Context models</li> <li>● Interaction models</li> <li>● Structural models</li> <li>● Behavioral models</li> <li>● Model-driven engineering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceramah</li> <li>▪ Discovery Learning</li> <li>▪ Diskusi kelompok (kasus rekayasa sistem enterprise)</li> </ul>	3 x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat memuaskan</li> <li>- Memuaskan</li> <li>- Batas</li> <li>- Kurang memuaskan</li> </ul> Laporan dan Komunikasi Dimensi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelengkapan laporan</li> <li>2. Kebenaran laporan</li> <li>3. Komunikasi tertulis               <ol style="list-style-type: none"> <li>3a. Bahasa paper</li> <li>3b. Kerapian paper</li> </ol> </li> <li>4. Komunikasi lisan               <ol style="list-style-type: none"> <li>4a. Isi</li> <li>4b. Organisasi</li> <li>4c. Gaya presentasi</li> </ol> </li> </ol> Penilaian kompetensi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat memuaskan</li> <li>- Memuaskan</li> <li>- Batas</li> <li>- Kurang memuaskan</li> <li>- Di bawah standar</li> </ul>	15%	(1) ch. 5 (2) ch. 10, 11
11	Mampu mengidentifikasi mengapa desain arsitektur perangkat lunak itu penting; dan cara mengatur arsitektur perangkat lunak yang dapat digunakan kembali dalam desain sistem;	Architectural Design <ul style="list-style-type: none"> <li>● Architectural design decisions</li> <li>● Architectural views</li> <li>● Architectural patterns</li> <li>● Application architectures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceramah</li> <li>▪ Discovery Learning</li> </ul>	3 x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat memuaskan</li> <li>- Memuaskan</li> <li>- Batas</li> <li>- Kurang memuaskan</li> </ul>	10%	(1) ch. 6 (2) ch. 9 (3) ch. 15, 16 (4) ch. 5

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
12 - 13	Mampu mengidentifikasi beberapa model berbeda yang dapat digunakan untuk mendokumentasikan desain perangkat lunak berorientasi objek;	Desain dan Implementasi <ul style="list-style-type: none"> <li>● Object-oriented design using the UML</li> <li>● Design patterns</li> <li>● Implementation issues</li> <li>● Open-source development</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceramah</li> <li>▪ Discovery Learning</li> </ul>	3 x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat memuaskan</li> <li>- Memuaskan</li> <li>- Batas</li> <li>- Kurang memuaskan</li> </ul>	10%	(1) ch. 7
14	Mampu merinci tahapan pengujian selama pengembangan perangkat lunak, mengembangkan kode secara bertahap, bersama dengan serangkaian tes, perbedaan antara pengujian pengembangan dan pengujian pengguna.	Software Testing <ul style="list-style-type: none"> <li>● Development testing</li> <li>● Test-driven development</li> <li>● Release testing</li> <li>● User testing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceramah</li> <li>▪ Discovery Learning</li> </ul>	3 x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat memuaskan</li> <li>- Memuaskan</li> <li>- Batas</li> <li>- Kurang memuaskan</li> </ul> Laporan dan Komunikasi Dimensi : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelengkapan laporan</li> <li>2. Kebenaran laporan</li> <li>3. Komunikasi tertulis               <ol style="list-style-type: none"> <li>3a. Bahasa paper</li> <li>3b. Kerapian paper</li> </ol> </li> </ol> Penilaian kompetensi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat memuaskan</li> <li>- Memuaskan</li> <li>- Batas</li> <li>- Kurang memuaskan</li> <li>- Di bawah standar</li> </ul>	15%	(1) ch. 8 (2) ch. 27, 28 (4) ch. 7
15	Mampu menganalisis bagaimana sistem perangkat lunak harus beradaptasi dan berkembang agar tetap berguna dan bahwa perubahan dan evolusi perangkat lunak harus dianggap sebagai bagian integral dari rekayasa	Software Evolution <ul style="list-style-type: none"> <li>● Evolution processes</li> <li>● Legacy systems</li> <li>● Software maintenance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ceramah</li> <li>▪ Discovery Learning</li> </ul>	3 x 170 menit	Kuis Dimensi : Pemahaman Penilaian kompetensi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat memuaskan</li> <li>- Memuaskan</li> <li>- Batas</li> <li>- Kurang memuaskan</li> </ul>	10%	(2) ch. 9

Pertemuan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
	perangkat lunak; Mampu menelaah berbagai jenis pemeliharaan perangkat lunak dan faktor-faktor yang mempengaruhi biaya untuk membuat perubahan pada perangkat lunak lama.						
16	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>						



## FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah : Perancangan Perangkat Lunak Lanjut SKS : 3  
Program Studi : Magister Manajemen Sistem Informasi Pertemuan ke : 4 - 5  
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

### A. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu menganalisis penggunaan pendekatan Scrum untuk manajemen proyek pengembangan perangkat lunak pada enterprise

### B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan  
Pengembangan perangkat lunak pada enterprise menggunakan pendekatan Scrum untuk manajemen proyek
- b. Metode atau Cara pengerjaan
  - Carilah referensi berupa jurnal/artikel ilmiah yang membahas tentang penggunaan pendekatan Scrum sebagai pengembangan perangkat lunak pada enterprise
  - Rangkumlah referensi tersebut dengan mencakup aspek:
    - Mengapa Scrum cocok digunakan untuk pengembangan perangkat lunak pada enterprise untuk manajemen proyek
    - Masalah yang dihadapi pada pendekatan Scrum untuk manajemen proyek pengembangan perangkat lunak pada enterprise
    - Scaling Agile Methods
  - Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 7 halaman
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan  
Paper minimal 7 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12

### C. KRITERIA PENILAIAN (8%)

Kelengkapan isi rangkuman  
Kebenaran isi rangkuman  
Daya tarik komunikasi tulisan

## FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah : Perancangan Perangkat Lunak Lanjut SKS : 3  
Program Studi : Magister Manajemen Sistem Informasi Pertemuan ke : 9 – 10  
Fakultas : Direktorat Magister Teknologi dan Rekayasa

### B. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu memahami dan menelaah pemodelan sistem modelling pada rekayasa sistem enterprise

### B. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek Garapan  
Pemodelan sistem pada rekayasa sistem enterprise
- b. Metode atau Cara pengerjaan
  - Buat pemodelan sistem pada rekayasa perangkat lunak yang pernah anda buat
  - Buat rangkuman dalam bentuk presentasi yang berisi tahapan pemodelan sistem
  - Presentasikan hasil rangkuman kelompok
- c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan  
File presentasi hasil rangkuman pemodelan sistem pada rekayasa sistem enterprise

### C. KRITERIA PENILAIAN (8 %)

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
---------	------------------	-----------	-------	------------------	-------------------	------

<b>Isi</b>	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
<b>Organisasi</b>	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
<b>Gaya Presentasi</b>	Menggugah semangat pendengar	Membuat pendengar paham, hanya sesekali saja memandang catatan	Lebih banyak membaca catatan	Selalu membaca catatan (tergantung pada catatan)	Tidak berbunyi	1

