



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI – STMIK JAKARTA STI&K**

<b>Tanggal Penyusunan</b>	29/Agustus/2016	<b>Tanggal Revisi</b>	15/September/2017	
<b>Kode Prodi</b>				
<b>Program Studi</b>	Sistem Informasi			
<b>Jenjang</b>	Sarjana (S1)			
<b>Kode dan Nama MK</b>	MI-17317	<b>REKAYASA PERANGKAT LUNAK</b>		
<b>SKS dan Semester</b>	SKS	3	Semester 7 (TUJUH)	
<b>Prasyarat</b>	Interaksi Manusia dan Komputer			
<b>Status Mata Kuliah</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Wajib <input type="checkbox"/> Pilihan			
<b>Dosen Pengampu</b>	Yudi Irawan Chandra, SKom., MMSI.			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b>	Sikap	Mampu berpikir kreatif dan inovatif.		
	Ketrampilan Umum	Mampu menerapkan perangkat-perangkat kecerdasan bisnis untuk merencanakan sumber daya maupun menganalisis bisnis di bidang manufaktur, jasa, sosial dan pendidikan serta memfasilitasi pengambilan keputusan berbasis IS/ IT;		
	Pengetahuan	Mampu mengambil keputusan secara profesional berdasarkan keilmuan sistem informasi;		
	Ketrampilan Khusus	Mampu menganalisa, merancang, membangun dan mengembangkan serta merawat aplikasi sistem informasi terintegrasi sebagai jawaban terhadap masalah dalam proses bisnis organisasi;		
<b>Deskripsi Umum (Silabus)</b>	Merupakan mata kuliah yang mampu diharapkan meningkatkan kemampuan mahasiswa tentang apa yang dimaksud dengan rekayasa perangkat lunak dan mengapa rekayasa perangkat lunak itu penting. Selain itu mahasiswa memahami tanggung jawab profesional dan etika pada rekayasa perangkat lunak serta mengetahui siklus hidup perangkat lunak.			
<b>Metode Pembelajaran</b>	1. Ceramah/Kuliah Pakar	√	4. Praktik Laboratorium	X
	2. Problem Based Learning/FGD	√	5. Self-Learning (V-Class)	X
	3. Project Based Learning	√	6. Lainnya: .....	X
<b>Pengalaman Belajar/Tugas</b>	a. Tayangan Presentasi	√	c. Online exercise/kuiz (V-class)	X
	1. Review textbook/Jurnal	√	d. Laporan	X
	e. Lainnya: .....	X		
<b>Referensi / Sumber Belajar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bennet, Simon, etc, Object Oriented System Analysis and Design using UML, McGraw Hill, 1999</li> <li>Budgen, D., Software Design 2/e, Addison Wesley, 2002</li> <li>Ghezzi, C. Et.al., Fundamentals of Software Engineering 2/e, Prentice-Hall, 2003</li> <li>Pressman, Roger S., Software Engineering : A Practitioner's Approach, 5th edition, McGraw-Hill International, 2001</li> <li>Stiller, E. Dan Leblanc, C., Project-Based Software Engineering, Addison Wesley, 2002</li> <li>Sommerville, Ian, Software Engineering, 7th Addison Wesley Publishing Company, 2003</li> <li>Tavri D. Mahyuzir, Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak, Elexmedia Komputindo, 1997</li> </ol>			

Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1.	Mahasiswa dapat memahami : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi kuliah dan pokok bahasan</li> <li>• Tugas dan penilaian</li> </ul>	Isi SAP Materi Pertemuan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> </ul>	50x3	Mahasiswa mampu memprediksi cakupan pembahasan matakuliah yang akan didapat.	5	RPS
2	Mahasiswa dapat memahami ruang lingkup pembahasan Materi Rekayasa Perangkat Lunak	Penjelasan tentang : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dasar Rekayasa Perangkat Lunak (Software Engineering) : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Arti dan definisi perangkat lunak</li> <li>✓ Jenis-jenis perangkat lunak</li> </ul> </li> <li>2. Tanggung Jawab profesional dan etika</li> <li>3. Siklus Hidup Perangkat Lunak (SWDLC/Software Development Life Cycle)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>•Tayangan/Presentasi</li> <li>•Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menerangkan tentang konsep dasar Rekayasa Perangkat Lunak</li> <li>• Mahasiswa dapat menceritakan Tanggung Jawab dan etika</li> <li>• Mahasiswa dapat mengartikan definisi dari Siklus Hidup Perangkat Lunak (SWDLC/Software Development Life Cycle)</li> </ul>	5	Ref. 1 - 7
3.	Mahasiswa dapat menganalisis maksud dari observasi pada estimasi, tujuan dari perencanaan proyek dan ruang lingkup, sumber daya dan estimasi proyek	Penjelasan tentang : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observasi pada Estimasi</li> <li>2. Tujuan Perencanaan Proyek</li> <li>3. Ruang Lingkup Perangkat Lunak</li> <li>4. Sumber Daya</li> <li>5. Estimasi Proyek Perangkat Lunak</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menganalisis Tujuan Perencanaan Proyek Perangkat Lunak</li> <li>• Mahasiswa mampu mengkorelasikan Observasi pada estimasi dan sumber daya</li> </ul>	10	Ref. 1 - 7
4.	Mahasiswa dapat memahami beberapa teknik komunikasi, menjelaskan prinsip-prinsip analisis dan prototype perangkat lunak serta menjelaskan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak	Penjelasan tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak</li> <li>• Teknik Komunikasi</li> <li>• Prinsip-prinsip analisis</li> <li>• Prototyping perangkat lunak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menceritakan tentang Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak dan Teknik Komunikasi</li> </ul>	10	Ref. 1 - 7



		<ul style="list-style-type: none"> <li>Spesifikasi dan kajian spesifikasi</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menerangkan Prinsip-prinsip analisis dan Prototyping perangkat lunak serta Spesifikasi dan kajian spesifikasi</li> </ul>		
5.	<p>Mahasiswa mampu memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elemen-elemen model analisis</li> <li>Pemodelan data (Object Data dan Entity Relationship Diagram)</li> <li>Alur informasi dan fungsi pemodelan</li> </ul>	<p>Penjelasan tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elemen Model Analisis</li> <li>Pemodelan Data</li> <li>Pemodelan Fungsional dan aliran informasi</li> <li>Pemodelan Tingkah Laku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>Tayangan/Presentasi</li> <li>Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mencontohkan Elemen Model Analisis, Pemodelan Data dan Pemodelan Fungsional</li> <li>Mahasiswa mampu menceritakan Aliran Informasi dan Pemodelan Tingkah Laku</li> </ul>	10	Ref. 1 – 7
6.	<p>Mahasiswa dapat mengaplikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alur informasi dan fungsi pemodelan</li> <li>Teknik pemodelan dengan memberikan contoh kasus yang diselesaikan dengan membuat: DFD, ERD,</li> </ul>	<p>Penjelasan Tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mekanik dari analisis terstruktur</li> <li>Kamus Data</li> <li>Overview mengenai metode analisis klasik</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>Tayangan/Presentasi</li> <li>Project Base Learning</li> <li>Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat menerapkan Mekanik dari analisis terstruktur dan Kamus Data</li> <li>Mahasiswa dapat menggunakan metode Analisis Klasik</li> </ul>	5	Ref. 1 – 7
7.	<p>Mahasiswa mampu memahami dan mencipta :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan prinsip desain perangkat lunak</li> <li>Desain secara modular dapat mengurangi kompleksitas program dan hasil dari desain ini dapat dengan mudah diimplementasikan</li> <li>Model dan dokumentasi desain</li> </ul>	<p>Penjelasan Tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desain perangkat lunak dan rekayasa perangkat lunak</li> <li>Prinsip Desain</li> <li>Konsep Desain</li> <li>Desain Modular Efektif</li> <li>Model Desain</li> <li>Dokumentasi Desain</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>Tayangan/Presentasi</li> <li>Project Base Learning</li> <li>Problem Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa dapat membangun desain Perangkat Lunak</li> <li>Mahasiswa dapat menceritakan Prinsip dan Konsep Desain</li> <li>Mahasiswa mampu membuat Model dan Dokumentasi Desain</li> </ul>	10	

8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			-	Jumlah soal yang benar Kelengkapan jawaban		Ref. 1 – 7
9.	<p>Mahasiswa mampu memahami dan mengaplikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsitektur perangkat lunak dan mengapa arsitektur perangkat lunak sangat penting</li> <li>• Model Data, Struktur Data, Database,</li> </ul>	<p>Penjelasan Tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain Data</li> <li>2. Desain Arsitektur</li> <li>3. Proses Desain</li> <li>4. Pasca Pemrosesan Desain</li> <li>5. Optimasi Desain Arsitektur</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> <li>• Project Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menggambarkan Desain data dan arsitekturnya</li> <li>• Mahasiswa mampu menafsirkan proses pasca pemrosesan desain</li> <li>• Mahasiswa dapat menggali optimasi desain arsitektur</li> </ul>	10	Ref. 1 – 7
10.	<p>Mahasiswa mampu memahami dan mengevaluasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Warehouse, Desain Data pada level komponen</li> <li>• Desain prosedural dan koding</li> </ul>	<p>Penjelasan Tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain Interface</li> <li>2. Desain Interface Manusia-Mesin</li> <li>3. Desain Prosedural</li> <li>4. Coding</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> <li>• Project Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menguji Desain Interface, Desain Interface Manusia-Mesin dan Desain Prosedural</li> <li>• Mahasiswa dapat mengecek dan mengetes suatu coding</li> </ul>	5	Ref. 1 – 7
11.	<p>Mahasiswa dapat mengaplikasikan dasar - dasar pengujian perangkat lunak</p>	<p>Penjelasan Tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-dasar pengujian perangkat lunak</li> <li>2. Desain Test Case</li> <li>3. Pengujian White Box</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> <li>• Project Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menggambarkan suatu desain test case dan pengujian White Box Testing</li> </ul>	5	Ref. 1 – 7
12.	<p>Mahasiswa mampu mencipta rancangan test case serta dapat melakukan pengujian perangkat lunak</p>	<p>Penjelasan Tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengujian Basis Path</li> <li>2. Pengujian Struktur Kontrol</li> <li>3. Pengujian Black Box</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> <li>• Project Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa membuat suatu pengujian Basis Path dan pengujian Black Box Testing</li> </ul>	5	Ref. 1 – 7
13.	<p>Mahasiswa dapat menganalisis dan mengaplikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan strategis untuk pengujian perangkat lunak</li> </ul>	<p>Penjelasan Tentang :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendekatan strategis ke pengujian perangkat lunak</li> <li>2. Pengujian Unit</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> <li>• Project Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat memadukan pendekatan pengujian perangkat lunak</li> </ul>	10	Ref. 1 – 7



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengujian Unit, Integrasi Validasi dan Sistem</li> <li>• Proses debugging pada perangkat lunak</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pengujian Integrasi</li> <li>4. Pengujian Validasi</li> <li>5. Pengujian Sistem</li> <li>6. Debugging</li> </ol>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat membedakan antara pengujian Unit, Integrasi, Validasi dan Sistem</li> <li>• Mahasiswa dapat menerapkan proses debugging pada perangkat lunak</li> </ul>		
14.	Mahasiswa dapat memahami dan menganalisis konsep pemeliharaan perangkat lunak dan menganalisis teknik-teknik pemeliharaan perangkat lunak	Penjelasan Tentang : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Pemeliharaan Perangkat Lunak</li> <li>2. Teknik Pemeliharaan Perangkat Lunak :             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pemeliharaan Korektif</li> <li>✓ Pemeliharaan Adaptif</li> <li>✓ Pemeliharaan Prefektif</li> <li>✓ Pemeliharaan Prefentif</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah/Kuliah Pakar</li> <li>• Tayangan/Presentasi</li> <li>• Problem Base Learning</li> <li>• Project Base Learning</li> </ul>	50x3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu menerangkan mengenai proses Pemeliharaan Perangkat Lunak</li> <li>• Mahasiswa mampu membedakan maksud dari pemeliharaan Korektif, Adaptif, Prefektif dan Prefentif</li> </ul>	10	Ref. 1 – 7
15.	<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>			-	Jumlah soal yang benar		
					<b>JUMLAH</b>	100	

## FORMAT RANCANGAN TUGAS 1

Nama Mata Kuliah : Rekayasa Perangkat Lunak  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang : Sarjana (S1)

SKS : 3  
Pertemuan ke : 7

### A. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa mampu memahami dan mencipta :

- Konsep dan prinsip desain perangkat lunak
- Desain secara modular dapat mengurangi kompleksitas program dan hasil dari desain ini dapat dengan mudah diimplementasikan
- Model dan dokumentasi desain

### B. URAIAN TUGAS :

#### a. Obyek Garapan

Desain perangkat lunak dan rekayasa perangkat lunak, Prinsip Desain, Konsep Desain, Desain Modular Efektif, Model Desain, Dokumentasi Desain

#### b. Metode atau cara Pengerjaan

Cari referensi berupa jurnal / artikel ilmiah / data sekunder (dari internet), Rangkumlah referensi tersebut dengan menjelaskan desain Perangkat Lunak dan Prinsip Konsep Desain serta membuat Model dan Dokumentasi Desain. Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman dan disiapkan juga dalam bentuk tayangan ppt minimal 5 halaman. Presentasikan hasil rangkuman tersebut di depan kelas

#### c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :

Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12, beserta tayangan presentasi minimal 3 halaman dengan font Arial ukuran 16

### C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

Kelengkapan isi rangkuman  
Kebenaran isi rangkuman  
Daya tarik komunikasi/presentasi  
Originalitas

## FORMAT RANCANGAN TUGAS 2

Nama Mata Kuliah : Rekayasa Perangkat Lunak  
Program Studi : Sistem Informasi  
Jenjang : Sarjana (S1)

SKS : 3  
Pertemuan ke : 13

### A. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa dapat menganalisis dan mengaplikasikan :

- Pendekatan strategis untuk pengujian perangkat lunak
- Pengujian Unit, Integrasi Validasi dan Sistem
- Proses debugging pada perangkat lunak

### B. URAIAN TUGAS :

a. Obyek Garapan Konsep Jaringan

Pendekatan strategis ke pengujian perangkat lunak, Pengujian Unit, Pengujian Integrasi, Pengujian Validasi, Pengujian Sistem, Debugging

b. Metode atau Cara pengerjaan

- Cari referensi berupa jurnal / artikel ilmiah / data sekunder (dari internet), Rangkumlah referensi tersebut
- Rangkuman dibuat dalam bentuk paper minimal 10 halaman dan disiapkan juga dalam bentuk tayangan ppt minimal 5 halaman
- Presentasikan hasil analisis tersebut di depan kelas

b. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan :

Paper minimal 10 halaman dengan spasi 1.5 dan font Times New Roman ukuran 12, beserta tayangan presentasi minimal 3 halaman dengan font Arial ukuran 16

### C. KRITERIA PENILAIAN (10 %)

Kelengkapan isi rangkuman

Kebenaran isi rangkuman

Daya tarik komunikasi/presentasi

Originalitas



**GRADING SCHEME COMPETENCE****KRITERIA 1 : Kelengkapan isi rangkuman**

<b>DIMENSI</b>	<b>Sangat Memuaskan</b>	<b>Memuaskan</b>	<b>Batas</b>	<b>Kurang Memuaskan</b>	<b>Di bawah standard</b>	<b>SKOR</b>
<b>Kelengkapan konsep</b>	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**

<b>DIMENSI</b>	<b>Sangat Memuaskan</b>	<b>Memuaskan</b>	<b>Batas</b>	<b>Kurang Memuaskan</b>	<b>Di bawah standard</b>	<b>SKOR</b>
<b>Kebenaran konsep</b>	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**

<b>DIMENSI</b>	<b>Sangat Memuaskan</b>	<b>Memuaskan</b>	<b>Batas</b>	<b>Kurang Memuaskan</b>	<b>Di bawah standard</b>	<b>SKOR</b>
<b>Bahasa Paper</b>	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
<b>Kerapian Paper</b>	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**

<b>DIMENSI</b>	<b>Sangat Memuaskan</b>	<b>Memuaskan</b>	<b>Batas</b>	<b>Kurang Memuaskan</b>	<b>Di bawah standard</b>	<b>SKOR</b>
<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 memandangi catatan	Lebih banyak membaca catatan	Selalu membaca catatan (tergantung pada catatan)	Tidak berbunyi	1

**KRITERIA 4 : Originalitas**

<b>DIMENSI</b>	<b>Sangat Memuaskan</b>	<b>Memuaskan</b>	<b>Batas</b>	<b>Kurang Memuaskan</b>	<b>Di bawah standard</b>	<b>SKOR</b>
<b>Berpikir orisinal</b>	Hasil kerja yang ditunjukkan belum pernah ditemui	Hasil kerja yang ditunjukkan berbeda dengan kebanyakan siswa	Hasil kerja yang ditunjukkan hanya dapat disamakan dengan 30% siswa lain	Hasil kerjanya dapat disamakan dengan 75% siswa lain atau mengadopsi karya lain	Tidak dapat menunjukkan hasil kerja	3

