

## RENCANA PROGRAM KEGIATAN PERKULIAHAN SEMESTER (RPKPS)

Kode / Nama Mata Kuliah	: A11. 54405/ Rekayasa Perangkat Lunak	Revisi ke	: 2
Satuan Kredit Semester	: 3 SKS	Tgl revisi	: Februari 2014
Jml Jam kuliah dalam seminggu	: 150 menit	Tgl mulai berlaku	: Maret 2014
		Penyusun	: Ayu Pertiwi, S.Kom, MT
Jml Jam kegiatan laboratorium	: -	Penanggungjawab Keilmuan	: Ayu Pertiwi, S.Kom, MT

- Deskripsi Mata kuliah : Matakuliah ini menjelaskan tentang Konsep Dasar Perangkat Lunak, Daur Hidup, dan Tahapan Pembangunan Perangkat Lunak. Mulai dari tahapan requirement, analisis, perancangan, konstruksi, pengujian, dan perawatan dengan menggunakan metode terstruktur dengan dilengkapi studi kasus untuk setiap tahap pengembangan perangkat lunak
- Standar Kompetensi : Mahasiswa yang telah mengikuti kuliah ini akan dapat menganalisis dan merancang (C6) perangkat lunak dengan menggunakan konsep dan metode rekayasa perangkat lunak terstruktur

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
1	Mahasiswa mampu menjelaskan permasalahan umum perangkat lunak, dan mahasiswa mampu menjelaskan perbedaan antara software dan system engineering	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui kewajiban dan hak berkaitan dengan proses perkuliahan</li> <li>2. mengetahui tujuan perkuliahan dan referensi yang digunakan</li> <li>3. menguraikan perkembangan ilmu rekayasa perangkat lunak</li> <li>4. memahami isu dan mitos rekayasa perangkat lunak</li> </ol>	Kontrak Belajar Deskripsi matakuliah, silabus, referensi  <b>Introduction to Software Engineering</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Perkembangan ilmu rekayasa perangkat lunak,</li> <li>b. Perkembangan perangkat lunak</li> <li>c. Permasalahan perangkat lunak</li> <li>d. Jenis Aplikasi Perangkat Lunak</li> <li>e. Mitos Perangkat Lunak</li> <li>f. Perbedaan Software, Software Engineering, System Engineering,</li> </ol>	<p><b><u>Pendahuluan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan cakupan materi dan penilaian mata kuliah rekayasa perangkat lunak</li> <li>2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-1.</li> <li>3. Menjelaskan manfaat mempelajari mata kuliah rekayasa perangkat lunak</li> </ol> <p><b><u>Penyajian</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Menjelaskan sejarah kemunculan rekayasa perangkat lunak</li> <li>5. Menjelaskan perkembangan ilmu rekayasa perangkat lunak.</li> <li>6. Menjelaskan isu dan mitos rekayasa perangkat lunak.</li> <li>7. Menjelaskan perbedaan Software, Software Engineering, System Engineering, System Komputer</li> <li>8. Melakukan tanya jawab pemahaman</li> </ol>	1, 2

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
			System Komputer g. Isu dari Tanggungjawab Profesional	mahasiswa tentang cakupan kajian rekayasa perangkat lunak. 9. Memberi latihan di kelas.  <b>Penutup</b> 10. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 11. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
2, 3	Mahasiswa mampu menjelaskan roadmap untuk membangun produk software berkualitas tinggi	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: 1. Memahami dan menjelaskan framework proses 2. mengidentifikasi komponen membangun rekayasa perangkat lunak 3. memahami langkah membangun software	<b>Software Process</b> a. Framework Proses b. CMMI (Capability Maturity Model Integration) c. Process Assessment d. Proses Model ( Waterfall Model, Increment Model, RAD Model), Evolutionary Process Model (Prototyping Model, Spiral Mode) e. An Agile View of Processl	<b>Pendahuluan</b> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-2, 3 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-2, 3  <b>Penyajian</b> 3. Menjelaskan Framework Proses 4. Mendefinisikan konsep CMMI (Capability Maturity Model Integration) 5. Memberikan contoh Process Assessment 6. Menjelaskan Proses Model ( Waterfall Model, Increment Model, RAD Model), Evolutionary Process Model (Prototyping Model, Spiral Mode) 7. An Agile View of Process 8. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 9. Memberi latihan di kelas.  <b>Penutup</b> 10. Memberi tugas 11. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	1

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
4	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip, konsep, dan method dalam software Engineering.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi langkah-langkah software practice</li> <li>Memahami dan menjelaskan langkah membangun sistem model proses.</li> </ol>	<b>Software Engineering Practice</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Core and the essence of practice Software Engineering</li> <li>Planning Practices</li> <li>Modeling Practices</li> <li>Construction Practices</li> <li>Computer-Based System Element</li> <li>System Engineering Hierarchy</li> <li>System Model Process</li> </ol>	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-3.</li> <li>Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-3.</li> </ol> <b>Penyajian</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pentingnya practice Software Engineering</li> <li>Menyebutkan langkah-langkah Planning Practices</li> <li>Menjelaskan jenis Modeling Practices</li> <li>Construction Practices</li> <li>Computer-Based System Element</li> <li>System Engineering Hierarchy</li> <li>Bagaimana membangun System Model Process</li> <li>Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa</li> </ol> <b>Penutup</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.</li> </ol>	1, 2
5	Mahasiswa dapat menjelaskan dan memahami keinginan customer, dapat menganalisis kebutuhan dari sebuah studi kasus sederhana.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami langkah menganalisis kebutuhan customer</li> <li>Menggambarkan desain sistem dengan Use Case</li> </ol>	<b>Requirement Engineering</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Requirement Engineering Task (inception, elicitation, elaboration, negotiation, specification, validation, requirement management)</li> <li>Initiating The Requirements Engineering Process.</li> </ol>	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-5.</li> <li>Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-5.</li> </ol> <b>Penyajian</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan konsep Requirement Engineering Task (inception, elicitation,</li> </ol>	1, 2

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
			c. Collaborative Requirements Gathering d. Developing Use Case	elaboration, negotiation, specification, validation, requirement management) 4. Menjelaskan langkah Initiating The Requirements Engineering Process. 5. Collaborative Requirements Gathering 6. Memberikan contoh Developing Use Case 7. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 8. Memberi latihan di kelas.  <b>Penutup</b> 9. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 10. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
6	Mahasiswa dapat membedakan antara pemodelan analisis, data, dan analisis objek oriented	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: 1. Menganalisa kebutuhan customer 2. Melakukan pemodelan data 3. Melakukan analisa Object Oriented	<b>Analysis Modeling</b> a. Requirement Analysis b. Analysis Modeling Approaches c. Data Modeling Concepts d. Object Oriented Analysis	<b>Pendahuluan</b> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-6. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-6.  <b>Penyajian</b> 3. Menjelaskan langkah-langkah Requirement Analysis 4. Menjelaskan Analysis Modeling Approaches 5. Menjelaskan Data Modeling Concepts 6. Memberikan contoh Object Oriented Analysis 7. Memberi latihan di kelas.  <b>Penutup</b> 8. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.	1, 2

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				9. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
7	Mahasiswa dapat memilih dan membuat model analisis yang efektif dan tepat	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan dan menerapkan prosedur perancangan software</li> <li>menjelaskan dan menerapkan prosedur pengembangan sistem</li> </ol>	<b>Desain Rekayasa perangkat lunak Analysis Modeling</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Scenario-Based Modeling</li> <li>Flow Oriented Modeling</li> <li>Class-Based Modeling</li> <li>Class-Responsibility (CRC) Modeling</li> </ol>	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-7.</li> <li>Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-7.</li> </ol> <p><b>Penyajian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan proses perancangan rekayasa perangkat lunak</li> <li>Menjelaskan langkah membangun Scenario-Based Modeling</li> <li>Menjelaskan Flow Oriented Modeling</li> <li>Menjelaskan Class-Based Modeling</li> <li>Class-Responsibility (CRC) Modeling</li> <li>Memberi latihan di kelas.</li> </ol> <p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>Menginformasikan kisi-kisi UTS</li> </ol>	1, 2
<b>Ujian Tengah Semester</b>					
8	Mahasiswa dapat merancang sebuah model atau representasi yang nyaman dan jelas.	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan konsep desain sistem</li> <li>Menjelaskan langkah-langkah membangun model perancangan</li> </ol>	<b>Design Engineering</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Transformasi dari Model Analisis ke Model Perancangan</li> <li>Design Process and Design Quality</li> <li>Design Concepts (Abstract, Architecture, Modularity, Information Hiding, Functional Independence,</li> </ol>	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-8.</li> <li>Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-8.</li> </ol> <p><b>Penyajian</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan langkah Transformasi dari Model Analisis ke Model Perancangan</li> <li>Menjelaskan konsep Design Process and</li> </ol>	1, 2

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
			Refinement) d. Design Model	Design Quality 5. Menjelaskan Design Concepts (Abstract, Architecture, Modularity, Information Hiding, Functional Independence, Refinement) 6. Design Model 7. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 8. Memberi latihan di kelas.  <b>Penutup</b> 9. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 10. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
9	Mahasiswa dapat memetakan requirement ke dalam perancangan arsitektur perangkat lunak	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: 1. menjelaskan konsep, method dalam desain arsitektur 2. mengidentifikasi kebutuhan untuk membangun arsitektur sistem 3. Merancang arsitektur sistem	<b>Creating An Architecture Design</b> a. Software Architecture b. Data design c. Architecture Styles and Pattern d. Architecture Design e. Mapping Data Flow into a Software Architecture	<b>Pendahuluan</b> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-9. 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-9.  <b>Penyajian</b> 3. Menjelaskan Software Architecture 4. Mendefinisikan Data design 5. Menjelaskan Architecture Styles and Pattern 6. Konsep Architecture Design 7. Mapping Data Flow into a Software Architecture 8. Memberi latihan di kelas.  <b>Penutup</b> 9. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.	1, 2

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				10. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
10	Mahasiswa dapat merancang interface perangkat lunak level menengah	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami dan menjelaskan konsep Golden Rules</li> <li>Merancang interface perangkat lunak</li> </ol>	<b>Interface Design</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>The Golden Rules</li> <li>User Interface Analysis and Design</li> <li>Interface Analysis</li> <li>Interface Design Steps</li> </ol>	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-10.</li> <li>Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-10.</li> </ol> <b>Penyajian</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan konsep The Golden Rules</li> <li>Mendefinisikan User Interface Analysis and Design</li> <li>Melakukan langkah Interface Analysis</li> <li>Memberi contoh Interface Design Steps</li> <li>Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa</li> <li>Memberi latihan di kelas.</li> </ol> <b>Penutup</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah.</li> <li>Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.</li> </ol>	1, 2
11, 12	Mahasiswa dapat merencanakan dengan baik tahapan dari pembuatan perangkat lunak, yaitu dengan mampu membuat road map pembuatan s/w (bagian dari testing)	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>menerapkan strategi untuk software testing</li> <li>melakukan validasi terhadap sistem</li> </ol>	<b>Testing Strategi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Strategy Approach to Software Testing</li> <li>Test Strategy for Conventional Software</li> <li>Test Strategy for Object-Oriented Software</li> <li>Validation Testing</li> <li>System Testing</li> </ol>	<b>Pendahuluan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-11, 12</li> <li>Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-11, 12</li> </ol> <b>Penyajian</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pendekatan untuk Software Testing</li> <li>Menjelaskan jenis-jenis strategi untuk testing software</li> <li>Menjelaskan langkah Validation Testing</li> </ol>	1, 2

Pertemuan ke :	Kompetensi Dasar	Indikator	Pokok Bahasan/Materi	Aktifitas Pembelajaran	Rujukan
				7. Menjelaskan langkah System Testing 8. Memberi contoh studi kasus 9. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 10. Memberi latihan di kelas.  <b>Penutup</b> 11. Memberi tugas kepada mahasiswa untuk dikerjakan di rumah. 12. Menginformasikan materi pertemuan selanjutnya.	
13, 14	Mahasiswa dapat membangun sebuah realisasi Use case yang memodelkan kolaborasi antara instans kelas yang telah diidentifikasi	Setelah mengikuti kuliah ini, mahasiswa akan dapat: 1. Menyebutkan dan menjelaskan langkah-langkah testing software 2. menerapkan software testing dalam contoh-contoh kasus	<b>Testing Tactic</b> a. Software Testing Fundamentals b. Black-Box and White-Box c. Object-Oriented Testing Methods	<b>Pendahuluan</b> 1. Menjelaskan cakupan materi pertemuan ke-13, 14 2. Menjelaskan kompetensi dasar pertemuan ke-13, 14  <b>Penyajian</b> 3. Menjelaskan Software Testing Fundamentals 4. Menjelaskan langkah Black-Box and White-Box testing 5. Menjelaskan Object-Oriented Testing Methods 6. Melakukan tanya jawab pemahaman mahasiswa 7. Memberi latihan di kelas.  <b>Penutup</b> 8. Menginformasikan kisi-kisi UAS	1, 2
<b>Ujian Akhir Semester</b>					



**Level Taksonomi :**

<b>Kognitif</b>		<b>Psikomotor</b>		<b>Afektif</b>	
Pengetahuan (knowledge)		Peniruan (imitation)		Menerima (receiving)	
Pemahaman (comprehension)	15 %	Manipulasi (manipulation)	10 %	Menanggapi (responding)	5 %
Penerapan (application)	15 %	Ketepatan (precision)		Menilai (valuing)	
Analisis (analysis)	30 %	Artikulasi (articulation)		Mengelola (organizing)	5 %
Sintesis (synthesis)	10 %	Pengalamiahan (naturalization)	10 %	Menghayati (characterizing)	
Evaluasi (evaluation)					

**Komposisi Penilaian :**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Prosentase</b>
Ujian Akhir Semester	30 %
Ujian Tengah Semester	25 %
Tugas Mandiri	20 %
Kuis	15 %
Kehadiran Mahasiswa	5 %
Sikap	5 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

**Daftar Referensi**
**Wajib :**

1. Roger S. Pressman, "Software Engineering A Practitioner's Approach", 7th edition, McGraw-Hill International Edition, tahun 2010.
2. Ian Sommerville, "Software Engineering", 8th edition, China Machine Press. 2006

<b>Disusun oleh :</b>	<b>Diperiksa oleh :</b>		<b>Disahkan oleh :</b>
Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Program Studi	Dekan
Ayu Pertiwi, S.Kom, MT	Ayu Pertiwi, S.Kom, MT	Heru Agus Santoso , Ph. D	DR. Drs. Abdul Syukur, MM