

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

Mata Kuliah	: Rekayasa Perangkat Lunak	Tanggal	: 14 Januari 2025
Kode MK	: IFA302	Rumpun MK	: MKP
Bobot (sks)	T (Teori) : 3	Semester	: 6 (Enam)
	P (Praktik/Praktikum) : 0		
Dosen Pengembang RPS,	Koordinator Keilmuan,	Kepala Program Studi,	Dekan
			
(Riny Nurhajati, S.T., M.T.I.)	Mohammad Nasucha, ST., M.Sc., Ph.D.	(Dr. Ida Nurhaida, M.T.)	(Danto Sukmajati, Ph.D.)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL - PRODI
	S3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
	S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
	KU1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
	KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
	KU3 Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
	KS2 Mampu mengembangkan sistem dengan cara melakukan perencanaan, analisis, desain, penerapan, pengujian, dan pemeliharaan sistem untuk menghasilkan sebuah solusi yang relevan, akurat, dan tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna.
CP-MK	
V.A.1	Membangun aplikasi perangkat lunak yang berkaitan dengan pengetahuan ilmu komputer;

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
	V.A.3	Memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki berkaitan dengan konsep-konsep dasar pengembangan perangkat lunak dan kecakapan yang berhubungan dengan proses pengembangan perangkat lunak, serta mampu membuat program untuk meningkatkan efektivitas penggunaan komputer untuk memecahkan masalah tertentu;
	V.A.5	Membangun dan mengevaluasi perangkat lunak dalam berbagai area, termasuk yang berkaitan dengan interaksi antara manusia dan komputer;
	V.A.7	Menerapkan konsep-konsep yang berkaitan dengan manajemen informasi, termasuk menyusun pemodelan dan abstraksi data serta membangun aplikasi perangkat lunak untuk pengorganisasian data dan penjaminan keamanan akses data.
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan penguasaan kepada mahasiswa mengenai pengetahuan dasar mengenai tahapan pengembangan rekayasa perangkat lunak (RPL) dan menekankan pada analisis perangkat lunak yang dibuat. Materi perkuliahan meliputi konsep RPL, model proses RPL, konsep <i>Data Flow Diagram</i> (DFD), konsep <i>Unified Modelling Language</i> (UML), konsep pengujian perangkat lunak dan penjaminan mutu perangkat lunak., berbagai macam <i>Process Model</i> dalam <i>Software Engineering</i> seperti <i>Waterfall Model</i> , <i>Prototyping Model</i> , <i>RAD Model</i> , dan <i>Evolutionary Process Models (Incremental dan Spiral Model)</i> , <i>Analysis Modeling</i> , <i>Design Model</i> , <i>Object Oriented Analysis and Design</i> (OOAD), <i>Testing Strategies</i> , dan <i>Software Testing Method</i> . Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami dan dapat mengimplementasikan setiap tahapan pengembangan perangkat lunak.	
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan; 2. Proses Perangkat Lunak dan Rekayasa Sistem; 3. Studi Kelayakan Perangkat Lunak; 4. Manajemen Proyek Perangkat Lunak; 5. Model Proses; 6. Analisis dan Rekayasa Kebutuhan; 7. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak; 8. Pemodelan Analisis; 9. Konsep dan Prinsip-Prinsip Desain Perangkat Lunak; 10. Tahapan desain; 11. Pengujian Perangkat Lunak; 12. Penjaminan Mutu Perangkat Lunak. 	
Pustaka	Utama	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressman, Roger S, Rekayasa Perangkat Lunak, Andi Yogyakarta, 2010 2. Ian Sommerville. Software Engineering, 6th edition. 2010 3. Nugroho, Adi, Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP (Unified Software Development Process), Andi Yogyakarta, 2010 	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:
	<ul style="list-style-type: none"> - draw.io - google meet / zoom 	<ul style="list-style-type: none"> - Desktop PC / Laptop - Internet



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
	- LCD Projector
Team Teaching	-
Mata kuliah prasyarat	-
Indikator, Kriteria dan Bobot Penilaian	Tugas/Latihan/Kuis : 40% UTS : 30% UAS : 30%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami sistem perkuliahan, sistem penilaian, dan tata tertib kuliah; Mahasiswa memahami maksud dan tujuan dari kuliah rekayasa perangkat lunak; Mahasiswa memahami peran, fungsi dan evolusi perangkat lunak; Mahasiswa memahami rekayasa yang baik pada perangkat lunak. 	<ol style="list-style-type: none"> Kemampuan menjelaskan maksud, tujuan dan capaian dari perkuliahan; Kemampuan menjelaskan peran, fungsi dan evolusi perangkat lunak; Kemampuan untuk menjelaskan kriteria rekayasa yang baik dan benar pada perangkat lunak; Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis. 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. <i>Logbook</i></p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'</p>	<p><u>Teori 1 :</u> Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Defenisi perangkat lunak; Peran, fungsi dan evolusi perangkat lunak; Defenisi rekayasa perangkat lunak Rekayasa yang baik pada perangkat lunak. 	7,14%
2	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami maksud dari proses perangkat lunak dan rekayasa sistem; Mahasiswa memahami perbedaan produk dan proses; Mahasiswa memahami maksud dari aktivitas fundamental dari proses perangkat lunak; Mahasiswa memahami maksud dari saran proyek; Mahasiswa memahami maksud dari rekayasa perangkat lunak. 	<ol style="list-style-type: none"> kemampuan menjelaskan proses perangkat lunak dan rekayasa sistem; kemampuan menjelaskan perbedaan produk dan proses; kemampuan menjelaskan aktivitas fundamental dari proses perangkat lunak; kemampuan menjelaskan saran proyek; 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. <i>Logbook</i></p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'</p>	<p><u>Teori 2 :</u> Proses perangkat lunak dan rekayasa sistem :</p> <ol style="list-style-type: none"> Perbedaan produk dan proses; Aktivitas fundamental dari proses perangkat lunak; Saran proyek; Rekayasa perangkat lunak. 	7,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		5. kemampuan menjelaskan rekayasa perangkat lunak; 6. Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis.				
3	1. Mahasiswa memahami maksud dari studi kelayakan; 2. Mahasiswa memahami faktor-faktor penghambat studi kelayakan; 3. Mahasiswa memahami teknik melakukan studi kelayakan.	1. Kemampuan menjelaskan maksud dari studi kelayakan; 2. Kemampuan menjelaskan faktor-faktor penghambat studi kelayakan; 3. Kemampuan menjelaskan teknik melakukan studi kelayakan; 4. Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis.	<u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. <i>Logbook</i>	<u>Kuliah :</u> TM : 2 x (3 x 50') BM : 2 x (3 x 60') BS : 2 x (3 x 60')	<u>Teori 3 :</u> Studi kelayakan : 1. Defenisi studi kelayakan; 2. Faktor-faktor penghambat studi kelayakan; 3. Teknik melakukan studi kelayakan.	7,14%
4, 5	1. Mahasiswa memahami maksud dari manajemen proyek perangkat lunak; 2. Mahasiswa mengetahui tahap-tahap dalam melakukan manajemen perangkat lunak.	1. Kemampuan menjelaskan maksud dari manajemen proyek perangkat lunak; 2. Kemampuan untuk menjelaskan tahap-tahap dalam manajemen proyek perangkat lunak;	<u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. <i>Logbook</i>	<u>Kuliah :</u> TM : 2 x (3 x 50') BM : 2 x (3 x 60') BS : 2 x (3 x 60')	<u>Teori 4 :</u> Manajemen Proyek : 1. Defenisi proyek perangkat lunak; 2. Tahap-tahap manajemen proyek perangkat lunak.	7,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		3. Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis.				
6, 7	1. Mahasiswa memahami maksud dari model proses; 2. Mahasiswa memahami macam-macam model proses.	1. Kemampuan untuk menjelaskan maksud dari model proses; 2. Kemampuan untuk menjelaskan macam-macam model proses; 3. Kemampuan untuk menerapkan model proses dalam melakukan manajemen proyek perangkat lunak; 4. Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis.	<u>Kriteria</u> : Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian</u> : 1. Tanya jawab 2. <i>Logbook</i>	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x (3 x 50') BM : 2 x (3 x 60') BS : 2 x (3 x 60')	<u>Teori 5</u> : Model Proses : 1. Model sekuensial linear; 2. Model waterfall; 3. Model proses incremental; 4. Model proses evolutionary; 5. Model berbasis komponen.	7,14%
Tugas 1						20%
8	Evaluasi Tengah Semester : 30% Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					
9	1. Mahasiswa memahami maksud dari analisis dan rekayasa kebutuhan perangkat lunak; 2. Mahasiswa memahami maksud dari area analisis;	1. Kemampuan untuk menjelaskan konsep analisis dan rekayasa kebutuhan perangkat lunak;	<u>Kriteria</u> : Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian</u> : 1. Tanya jawab	<u>Kuliah</u> : TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'	<u>Teori 6</u> : Analisis dan Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak : 1. Area analisis; 2. Prinsip-prinsip analisis;	7,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	3. Mahasiswa memahami prinsip-prinsip analisis; 4. Mahasiswa memahami mekanisme pengelolaan dan validasi kebutuhan.	2. Kemampuan untuk menjelaskan maksud dari area analisis; 3. Kemampuan untuk menjelaskan prinsip-prinsip analisis; 4. Kemampuan untuk melakukan proses pengelolaan dan validasi kebutuhan perangkat lunak; 5. Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis.	2. <i>Logbook</i>		3. Pengelolaan dan validasi kebutuhan.	
10	1. Mahasiswa memahami maksud dan tujuan dari SRS; 2. Mahasiswa memahami prinsip-prinsip SRS yang baik; 3. Mahasiswa bisa menerapkan analisis kebutuhan pada template dokumen SRS.	1. Kemampuan untuk menjelaskan maksud dari dan tujuan dari SRS; 2. Kemampuan untuk menjelaskan prinsip-prinsip SRS yang baik; 3. Kemampuan untuk menerapkan kebutuhan dalam template dokumen SRS; 4. Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis.	<u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. <i>Logbook</i>	<u>Kuliah :</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'	<u>Teori Z :</u> Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (<i>Software Requirement Specification – SRS</i>) : 1. Prinsip-prinsip SRS yang baik; 2. Overview template dokumen SRS.	7,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
11	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami maksud dari pemodelan analisis; Mahasiswa memahami cara untuk melakukan pemodelan analisis menggunakan UML. 	<ol style="list-style-type: none"> Kemampuan untuk menjelaskan maksud dari pemodelan analisis; Kemampuan untuk menerapkan pemodelan analisis menggunakan UML; Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis. 	<p><u>Kriteria</u> :</p> Ketepatan dan Penguasaan	<p><u>Kuliah</u> :</p> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'	<p><u>Teori 8</u> :</p> Pemodelan analisis menggunakan UML	7,14%
12	<ol style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami konsep dan prinsip-prinsip desain perangkat lunak; Mahasiswa memahami desain modular yang efektif. 	<ol style="list-style-type: none"> Kemampuan untuk menjelaskan konsep dan prinsip-prinsip desain perangkat lunak; Kemampuan untuk menjelaskan maksud dari desain modular yang efektif; Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis. 	<p><u>Kriteria</u> :</p> Ketepatan dan Penguasaan	<p><u>Kuliah</u> :</p> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'	<p><u>Teori 9</u> :</p> Konsep dan prinsip-prinsip desain perangkat lunak : <ol style="list-style-type: none"> Konsep desain; Desain modular yang efektif 	7,14%
13	Mahasiswa memahami tahap – tahap desain	<ol style="list-style-type: none"> Kemampuan untuk menjelaskan maksud dari tahapan desain; Kemampuan untuk menerapkan tahap demi tahap dari desain; 	<p><u>Kriteria</u> :</p> Ketepatan dan Penguasaan	<p><u>Kuliah</u> :</p> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'	<p><u>Teori 10</u> :</p> Tahapan desain : <ol style="list-style-type: none"> Desain data; Desain proses; Desain arsitektural; Desain antarmuka. 	7,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		3. Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis.	2. <i>Logbook</i>			
14	1. Mahasiswa memahami apa yang dimaksud dengan pengujian sistem; 2. Mahasiswa memahami strategi pengujian perangkat lunak; 3. Mahasiswa memahami mekanisme pengujian perangkat lunak.	1. Kemampuan untuk menjelaskan maksud dari pengujian sistem; 2. Kemampuan untuk menjelaskan prinsip dan tujuan pengujian perangkat lunak; 3. Kemampuan untuk menjelaskan strategi pengujian perangkat lunak; 4. Kemampuan untuk menerapkan mekanisme pengujian perangkat lunak; 5. Kemampuan menulis rangkuman materi pada <i>logbook</i> secara sistematis.	<u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. <i>Logbook</i>	<u>Kuliah :</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'	<u>Teori 11 :</u> Pengujian Sistem : 1. Prinsip dan tujuan pengujian perangkat lunak; 2. Strategi pengujian perangkat lunak; 3. Mekanisme pengujian perangkat lunak.	7,14%
15	Mahasiswa memahami maksud dan tujuan dari penjaminan mutu perangkat lunak	1. Kemampuan untuk menjelaskan maksud dari penjaminan mutu perangkat lunak; 2. Kemampuan menulis rangkuman materi pada	<u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab	<u>Kuliah :</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'	<u>Teori 12 :</u> Penjaminan Mutu Perangkat Lunak (Software Quality Assurance – SQA)	7,14%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA302)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		<i>logbook</i> secara sistematis.	2. <i>Logbook</i>			
Tugas 2						20%
16	Evaluasi Akhir Semester : 30% Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					

|