



**UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI
INFORMASI
PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH		KODE	BOBOT (sks)	SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Rekayasa Perangkat Lunak		SM334	4	IV	8 Februari 2019
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Kaprodi
	Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.		Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.		Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	CP Program Studi				
	S8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;			
	S9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;			
	S11	Mewarisi nilai - nilai kejuangan Jenderal Achmad Yani;			
	P2	Mampu melakukan analisis & desain dengan menggunakan kaidah rekayasa software dan hardware serta algoritma dengan cara menggunakan tools dan dapat menunjukkan hasil dan kondisi yang maksimal untuk aplikasi bisnis.			
	P4	Mampu menggunakan komputer dan sistem yang terkait untuk merancang solusi IT baru (GIS/EA), memodifikasi, meningkatkan atau menyesuaikan sistem yang ada dan mengintegrasikan fitur baru atau perbaikan, semua dengan tujuan meningkatkan efisiensi bisnis dan produktivitas.			
	P10	Menguasai kemampuan untuk mengidentifikasi sumber daya dan kebutuhan informasi dari suatu organisasi.			
	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;			
	KU5	mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;			
	KK3	Mampu merancang sistem yang mencakup perancangan prosedur, perancangan basis data dan perancangan antar muka sehingga menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan hasil analisis, yang tertuang dalam deskripsi perancangan sistem;			
	CP Mata Kuliah				
	3.1	Menjelaskan tahapan pengembangan perangkat lunak;			
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah rekayasa perangkat lunak merupakan materi fundamental di Informatika. rekayasa perangkat lunak merupakan mata kuliah yang mengajarkan mahasiswa tentang Definisi perangkat lunak, rekayasa perangkat lunak, jenis model proses dalam rekayasa perangkat lunak, rekayasa sistem, analisis dan disain dengan menggunakan pendekatan terstruktur beserta alat bantu pemodelannya (Data Flow Diagram, Data Dictionary. Process Specification, Structure Chart), Dokumentasi hasil Analisis dan Disain, strategi dan teknik pengujian perangkat lunak, Jaminan Kualitas Perangkat lunak dan Manajemen Proyek Perangkat Lunak.				
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan					
Pustaka	Utama:				

	1. Roger S. Pressman. Software Engineering, 8th edition. 2015 2. Ian Sommerville. Software Engineering, 6th edition. 2001. Pendukung 1. Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK). 2004 2. Computing and Information Science. Software Engineering Slides. Cornell University. 2009 3. http://www.csbdn.in/econtent/Software%20Engineering/ 4. Edward Yourdon, Modern Structured Analysis, 1st edition, 1988 5. Kendall, System Analysis and Design, 8th edition, 2013																																										
Team Teaching	-																																										
Mata Kuliah Prasyarat	-																																										
Penilaian	<table><tr><td>No.</td><td>Elemen</td><td>Bobot (%)</td></tr><tr><td>1</td><td>Ujian Tengah Semester</td><td>20</td></tr><tr><td>2</td><td>Ujian Akhir Semester</td><td>20</td></tr><tr><td>3</td><td>Tugas kelas mingguan (presentasi, partisipasi dan kuis)</td><td>20</td></tr><tr><td>4</td><td>Tugas rumah mingguan (ringkasan, makalah)</td><td>20</td></tr><tr><td>5</td><td>Tugas besar (laporan Project)</td><td>20</td></tr></table>	No.	Elemen	Bobot (%)	1	Ujian Tengah Semester	20	2	Ujian Akhir Semester	20	3	Tugas kelas mingguan (presentasi, partisipasi dan kuis)	20	4	Tugas rumah mingguan (ringkasan, makalah)	20	5	Tugas besar (laporan Project)	20																								
No.	Elemen	Bobot (%)																																									
1	Ujian Tengah Semester	20																																									
2	Ujian Akhir Semester	20																																									
3	Tugas kelas mingguan (presentasi, partisipasi dan kuis)	20																																									
4	Tugas rumah mingguan (ringkasan, makalah)	20																																									
5	Tugas besar (laporan Project)	20																																									
Penentuan nilai akhir mata kuliah	<table><tr><th>Tingkat Penguasaan</th><th>Nilai Angka</th><th>Nilai Huruf</th><th>Predikat</th></tr><tr><td>85 - 100</td><td>4</td><td>A</td><td>Sangat baik</td></tr><tr><td>80 - 84</td><td>3,75</td><td>A-</td><td>Sangat baik</td></tr><tr><td>75 - 79</td><td>3,25</td><td>B+</td><td>Baik</td></tr><tr><td>71 - 74</td><td>3</td><td>B</td><td>Baik</td></tr><tr><td>65 - 70</td><td>2,75</td><td>B-</td><td>Baik</td></tr><tr><td>60 - 64</td><td>2,25</td><td>C+</td><td>Cukup</td></tr><tr><td>55 - 59</td><td>2</td><td>C</td><td>Cukup</td></tr><tr><td>40 - 54</td><td>1</td><td>D</td><td>Kurang</td></tr><tr><td>0 - 39</td><td>0</td><td>E</td><td>Sangat kurang</td></tr></table>			Tingkat Penguasaan	Nilai Angka	Nilai Huruf	Predikat	85 - 100	4	A	Sangat baik	80 - 84	3,75	A-	Sangat baik	75 - 79	3,25	B+	Baik	71 - 74	3	B	Baik	65 - 70	2,75	B-	Baik	60 - 64	2,25	C+	Cukup	55 - 59	2	C	Cukup	40 - 54	1	D	Kurang	0 - 39	0	E	Sangat kurang
Tingkat Penguasaan	Nilai Angka	Nilai Huruf	Predikat																																								
85 - 100	4	A	Sangat baik																																								
80 - 84	3,75	A-	Sangat baik																																								
75 - 79	3,25	B+	Baik																																								
71 - 74	3	B	Baik																																								
65 - 70	2,75	B-	Baik																																								
60 - 64	2,25	C+	Cukup																																								
55 - 59	2	C	Cukup																																								
40 - 54	1	D	Kurang																																								
0 - 39	0	E	Sangat kurang																																								

Minggu	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub – CPMK)	Materi Ajar (Bahan Kajian)	Metode dan Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Bobot Nilai
1	Mampu menjelaskan	Pendahuluan - Definisi Perangkat Lunak - Peran Perangkat Lunak - Definisi RPL - Mitos dalam RPL - What is Good Software	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: Self-directed learning (Definisi dan peran perangkat Lunak dan RPL) • Alokasi Waktu: TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”	a. Tanya jawab acak dan latihan soal mengenai Pengenalan Proses Bisnis b. Mengerjakan tugas tambahan terkait dengan materi ajar.	Kelengkapan penjelasan - Kebenaran penjelasan - Kebenaran identifikas	
2	Mampu menjelaskan	Proses PL dan Rekayasa Sistem (System Engineering) : - Perbedaaan Produk & Proses - Aktivitas Fundamental dari Proses PL - Project Suggestions - System Engineering	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Diskusi kelas - Self-directed learning - Praktikum - Project-based learning • Alokasi Waktu: TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”			
3	Mampu menganalisis	Feasibility Studies : - Definition of feasibility studies - Faktor2 penghambat feasibilty studies - Teknik melakukan feasibility studies	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Self-directed learning - Diskusi kelompok kecil - Praktikum - Project-based learning		Tingkat komunikatif diskusi	

			• Alokasi Waktu: TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”			
4	Mampu menjelaskan	Manajemen Proyek PL : - Overview	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Self-directed learning - Diskusi kelompok kecil (topik tugas besar) - Praktikum - Project-based learning • Alokasi Waktu: TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”		Tingkat komunikatif diskusi	
5,6	Mampu menganalisis	Model Proses : ✓ Model Waterfall ✓ Model Process Incremental o Model Incremental o RAD Model ✓ Model Process Evolutionary o Model Prototyping o Model Spiral o Model Concurent Process – model process khusus ✓ Model Berbasis Komponen	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Self-directed learning - Praktikum - Small-discussion • Alokasi Waktu: TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”		Tingkat komunikatif diskusi	
7	Mampu menjelaskan	Analisis dan Rekayasa Kebutuhan (Konsep dan Prinsip): System Engineering 1. Area Analisis 2. Prinsip – prinsip Analisis 3. Pengelolaan dan validasi Kebutuhan	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Self-directed learning - Praktikum			

			• Alokasi Waktu: TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”			
8	Mampu merancang	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (Software Requirement Specification (SRS)) : 1. Prinsip – prinsip SRS yang baik 2. Overview Template dokumen SRS	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Diskusi kelompok kecil (topik tugas besar) - Self-directed learning - Praktikum - Project-based learning • Alokasi Waktu: TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”		Tingkat komunikatif diskusi	
9 - 14	HARDSKILL Setelah pertemuan ini mahasiswa mampu: a. Mengidentifikasi kebutuhan data, informasi dan teknologi sebuah enterprise. SOFTSKILL Mahasiswa mampu berpikir kritis, cermat dan teliti untuk Mengidentifikasi dan menentukan kebutuhan data/informasi sekaligus teknologi yang diperlukan enterprise.	Pemodelan Analysis : Analysis Terstruktur - Definisi & Prinsip - Alat bantu pemodelan analysis : Data Flow Diagram (DFD), Data Dictionary(DD), PSpec	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Diskusi kelompok kecil (topik tugas besar) - Self-directed learning - Praktikum - Project-based learning • Alokasi Waktu: TM : 2 x 2 x 50” TT : 2 x 2 x 60” BM : 2 x 2 x 60” PR : 2 x 2 x 170”		Tingkat komunikatif diskusi	
15	UJIAN TENGAH SEMESTER Mahasiswa/i mampu menjelaskan, membandingkan dan menganalisis					
16 – 18	Mampu menjelaskan	Konsep & Prinsip2 Disain Perangkat Lunak	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial,		Tingkat komunikatif diskusi	

		1.Konsep disain ✓ Abstraction ✓ Refinement ✓ Modularity ✓ Arsitektur PL ✓ Hirarki Control ✓ Struktur Data ✓ Procedure PL ✓ Information Hiding 2.Disain Modular yang Efektif ✓ Functional Independence ✓ Cohesion ✓ Coupling	Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Diskusi kelompok kecil (topik tugas besar) - Praktikum - Self-directed learning • Alokasi Waktu: - TM : 2 x 2 x 50" - TT : 2 x 2 x 60" - BM : 2 x 2 x 60" - PR : 2 x 2 x 170"			
19 – 22	Mampu merancang	Tahapan Disain : - Disain Data - Disain Arsitektural - Disain Antar Muka - Transform Mapping - Transaction Mapping Dokumentasi Disain (SW Design Document): 1. Prinsip – prinsip SDD yang baik 2. Overview Template SDD	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Diskusi kelompok kecil (topik tugas besar) - Self-directed learning - Praktikum - Project-based learning • Alokasi Waktu: - TM : 2 x 2 x 50" - TT : 2 x 2 x 60" - BM : 2 x 2 x 60" - PR : 2 x 2 x 170"			
23 – 26	Mampu mengevaluasi	Pengujian PL 1 : 1.Prinsip & Tujuan pengujian SW 2.Strategi Pengujian ♣ Unit Testing ♣ Integration Testing ♣ Validation Testing ♣ System Testing Pengujian PL 2 : 1. Disain Kasus Uji 2. Teknik White Box Testing (Basic Path Testing, Flow Graph Testing) 3.Teknik Black Box Testing	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Diskusi kelompok kecil (topik tugas besar) - Self-directed learning - Praktikum - Project-based learning • Alokasi Waktu: - TM : 2 x 2 x 50" - TT : 2 x 2 x 60"			

		4. Review Pembuatan	BM : 2 x 2 x 60" PR : 2 x 2 x 170"			
27	Mampu menjelaskan	Penjaminan Mutu Perangkat Lunak (Software Quality Assurance(SQA)): - Overview SQA	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Diskusi kelompok kecil (topik tugas besar) - Self-directed learning - Praktikum - Project-based learning • Alokasi Waktu: - TM : 2 x 2 x 50" - TT : 2 x 2 x 60" - BM : 2 x 2 x 60" - PR : 2 x 2 x 170"	Laporan akhir presentasi		
28 – 29	Mampu menjelaskan, mempresentasikan	Persentasi Tugas Besar dari setiap kelompok	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Ceramah - Diskusi • Alokasi Waktu: - TM : 2 x 2 x 50" - TT : 2 x 2 x 60" - BM : 2 x 2 x 60" - PR : 2 x 2 x 170"		- Kelengkapan penjelasan - Kebenaran penjelasan - Tingakat komunikatif presentasi	35%
30	Mampu mengumpulkan, memilah, menyusun, dan menguraikan kembali inti materi kuliah.	Evaluasi Seluruh materi perkuliahan	• Bentuk: • Kuliah/Tutorial, Diskusi Kelompok • Metode: - Kuis • Alokasi Waktu: - TM : 2 x 2 x 50" - TT : 2 x 2 x 60" - BM : 2 x 2 x 60" - PR : 2 x 2 x 170"		- Kelengkapan penjelasan - Kebenaran penjelasan - Kebenaran identifikasi	25%
30	UJIAN AKHIR SEMESTER Melakukan validasi penilaian akhirdan menentukan kelulusan mahasiswa					

Validasi

Ketua Program Studi Sistem Informasi  Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.	Koordinator Rumpun Ilmu  Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.	Penyusun RPS Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs.
---	--	---