

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
INF312 SOFTWARE ENGINEERING

**SPT-I/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R2

Mata Kuliah	Software Engineering	Tanggal	04 Agustus 2025
Kode MK	INF312	Rumpun MK	MKWP
Bobot (sks)	T (Teori) : 3 P (Praktik/Praktikum) : 0	Semester	6 (Enam)
Dosen Pengembang RPS,  (Riny Nurhajati, S.T., M.T.I.)	Koordinator Keilmuan,  (Mohammad Nasucha, S.T., M.Sc., Ph.D.)	Kepala Program Studi,  (Dr. Ida Nurhaida, S.T., M.T.)	Dekan,  (Danto Sukmajati, S.T., M.Sc., Ph.D.)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI	
	CPL05	Menguasai konsep teoritis (C2) dalam bidang Informatika/Ilmu Komputer untuk mendukung perancangan dan pengembangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat.
	CPL08	Memiliki kemampuan untuk menentukan (C2) dan mengimplementasikan solusi (C3) berbasis computing yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA INF312 SOFTWARE ENGINEERING

SPT-I/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01

Issue/Revisi : R2

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																					
	CPMK051	Mampu menguasai konsep teoritis (C2) dalam bidang Informatika/Ilmu Komputer untuk mendukung perancangan aplikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan masyarakat.																			
	CPMK081	Mampu mengidentifikasi kebutuhan computing pengguna dengan benar (C2).																			
	CPMK082	Mampu menentukan solusi berbasis computing yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (C2).																			
	Kemampuan Akhir Tiap Tahap Belajar (SCPMK)																				
	SCPMK0519	Mampu menjelaskan konsep-konsep dasar rekayasa perangkat lunak yang digunakan dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi sesuai kebutuhan pengguna.																			
	SCPMK0819	Mampu mengidentifikasi kebutuhan computing pengguna dengan benar, khususnya pada ranah terkait dengan metode/algoritma yang dipilih.																			
	SCPMK0829	Mampu memilih pendekatan pengembangan perangkat lunak yang sesuai dengan karakteristik kebutuhan dan konteks pengguna.																			
	Korelasi CPMK terhadap SCPMK																				
	<table><tr><td></td><td>SCPMK0519</td><td>SCPMK0819</td><td>SCPMK0829</td></tr><tr><td>CPMK051</td><td>√</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK081</td><td></td><td>√</td><td></td></tr><tr><td>CPMK082</td><td></td><td></td><td>√</td></tr></table>						SCPMK0519	SCPMK0819	SCPMK0829	CPMK051	√			CPMK081		√		CPMK082			√
		SCPMK0519	SCPMK0819	SCPMK0829																	
CPMK051	√																				
CPMK081		√																			
CPMK082			√																		
Kode CPL	Kode CPMK	Kode SCPMK	Indikator	Metode Penilaian	Bobot																
CPL05	CPMK051	SCPMK0511	Mahasiswa dapat menjelaskan peran, fungsi, evolusi dan prinsip <i>software engineering</i> rekayasa perangkat lunak	Tugas (quiz, diskusi, unjuk kerja), UTS (ujian tulis), UAS (ujian tulis), Proyek (presentasi proyek, tanya jawab)	22%																

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA INF312 SOFTWARE ENGINEERING

SPT-I/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01

Issue/Revisi : R2

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
CPL08	CPMK081	SCPMK0811	Mahasiswa mampu melakukan wawancara atau observasi dan menyusun spesifikasi kebutuhan (SRS)	Tugas (rancangan proyek, diskusi), UTS (ujian tulis), UAS (ujian tulis), Proyek (unjuk kerja, simulasi, peer review)	23%	
	CPMK082	SCPMK0821	Mahasiswa mampu memilih model pengembangan perangkat lunak (Scrum, Agile, DevOps) berdasarkan karakteristik kebutuhan	Tugas (analisis proyek, hands-on), UTS, UAS, Proyek (WBS, EVM, presentasi akhir, laporan akhir)	55%	
Deskripsi Singkat MK			Mata kuliah ini memfasilitasi mahasiswa untuk memahami konsep dasar <i>Software Engineering</i> / Rekayasa Perangkat Lunak (C2), menganalisis kebutuhan pengguna dan merancang spesifikasi perangkat lunak (C4), serta menerapkan solusi berbasis komputasi melalui berbagai model proses pengembangan tradisional (<i>Waterfall, Incremental</i>) maupun modern (<i>Agile Scrum, DevOps</i>) (C3). Mahasiswa juga diperkenalkan pada praktik industri seperti <i>Secure Software Development Life Cycle (Secure SDLC)</i> , penerapan <i>Scrum Framework</i> , manajemen proyek kolaboratif, dan teknik penjaminan mutu. Melalui studi kasus dan proyek berbasis sprint, mahasiswa mengembangkan aplikasi yang relevan, inovatif, dan sesuai kebutuhan industri serta masyarakat.			
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan			1. Pendahuluan RPL, SDLC, Scrum, dan Setup GitHub Project 2. Model Pengembangan Perangkat Lunak: Waterfall, Incremental, Agile, DevOps 3. Studi Kelayakan & Manajemen Proyek 4. Elicitation Kebutuhan, User Story, Backlog Management 5. Spesifikasi Kebutuhan (SRS) dan Validasi 6. Pemodelan Sistem: DFD dan UML 7. Desain Modular dan Software Architecture 8. Struktur Repository Git dan Branching Strategy 9. CI/CD Dasar dan Pipeline Otomatisasi 10. Strategi Pengujian: Unit Test, Integration Test, Test Plan 11. Secure SDLC & Kesadaran Keamanan (OWASP, Threat Modeling) 12. Agile Retrospective & Continuous Feedback 13. Penjaminan Mutu Perangkat Lunak			

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
INF312 SOFTWARE ENGINEERING**

**SPT-I/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01**

Issue/Revisi : R2

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
Pustaka	Utama	
	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	
	IBM DevOps and Software Engineering Professional Certificate https://www.coursera.org/professional-certificates/devops-and-software-engineering	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:
	- GitHub - GitHub Issues & Projects - GitHub Actios - GitHub Releases - Google docs - Draw.io - Microsoft Team	- Desktop PC / Laptop - Internet - LCD Projector - Audio Video
Dosen Pengampu		
Mata Kuliah Prasyarat		

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
INF312 SOFTWARE ENGINEERING

SPT-I/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01

Issue/Revisi : R2

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	SCPMK	Penilaian dan Bobot				Total Bobot Penilaian
		Tugas	UTS	UAS	Proyek	
		unjuk kerja, diskusi, forum tanya jawab, rancangan proyek.	ujian tertulis	ujian tertulis	unjuk kerja, diskusi, tanya jawab, presentasi proyek	
	SCPMK0511	2%	5%	5%	10%	22%
	SCPMK0811	3%	5%	5%	10%	23%
	SCPMK0821	5%	10%	10%	30%	55%
	Total per penilaian	10%	20%	20%	50%	100%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
1	SCMPK0511 Mahasiswa memahami konsep dasar rekayasa perangkat lunak, peran software engineer, dan pengenalan SDLC dan Scrum Framework serta setup GitHub Project	Mahasiswa mampu menjelaskan tujuan dan ruang lingkup RPL, memahami peran tim dalam proyek, mampu membuat akun GitHub & repositori proyek	<u>Kriteria</u> : Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian</u> : 1. Tanya jawab 2. Setup GitHub	<u>Kuliah</u> : TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'		<u>Teori 1</u> : Pendahuluan RPL; SDLC; Scrum Framework	7%
2	SCMPK0821 Mahasiswa memahami model proses perangkat lunak dan memilih pendekatan yang tepat sesuai karakteristik proyek	Mahasiswa mampu menjelaskan model Waterfall, Agile, Incremental, DevOps dan membandingkan kelebihan/kekurangannya	<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 2</u> : Model proses RPL; Agile, DevOps	6%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA INF312 SOFTWARE ENGINEERING

SPT-I/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01

Issue/Revisi : R2

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
			2. Kuis 3. Diskusi kelompok				
3	SCMPK0511 Mahasiswa memahami bagaimana melakukan analisis awal kebutuhan dan studi kelayakan proyek	Mahasiswa mampu menyusun project charter sederhana, menganalisis kelayakan ide proyek dan risikonya	<u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Diskusi 2. Tugas analisis kelayakan proyek	<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, analisis kebutuhan awal	7%
4	SCMPK0811 Mahasiswa memahami teknik elicitation kebutuhan pengguna serta cara menyusun backlog dan user story	Mahasiswa mampu membuat user story, acceptance criteria, mengelola task didalam tools	<u>Kriteria :</u> Kelengkapan backlog <u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Team Task, Task Board 2. Penggunaan GitHub Issues	<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> Elicitation, backlog management, user story	7,5%
5	SCMPK0811 & SCMPK0821 Mahasiswa memahami dokumen SRS yang benar berdasarkan kebutuhan pengguna	Mahasiswa mampu membuat spesifikasi perangkat lunak (SRS) dari backlog dan user story	<u>Kriteria :</u> Struktur dokumen dan validasi kebutuhan <u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Team Task 2. SRS	<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> SRS dan validasi	7,5%
6	SCMPK0511 & SCMPK0811 Mahasiswa memahami pemodelan sistem dengan UML dan DFD	Mahasiswa mampu membuat use case, activity diagram, dan DFD kontekstual	<u>Kriteria :</u> Keseuaian Model <u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Kuis 2. Latihan pemodelan	<u>Kuliah :</u> TM : 2 x (3 x 50') BM : 2 x (3 x 60') BS : 2 x (3 x 60')		<u>Teori 6:</u> Pemodelan sistem: DFD, UML	4%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA INF312 SOFTWARE ENGINEERING

SPT-I/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01

Issue/Revisi : R2

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
7	SCMPK0821 Mahasiswa memahami arsitektur sistem menggunakan prinsip modular dan gaya arsitektur umum	Mahasiswa mampu merancang dan menggambarkan arsitektur perangkat lunak menggunakan MVC, layered, atau microservices	<u>Kriteria</u> : Arsitektur logis dan sesuai <u>Bentuk Penilaian</u> : Gambar dan penjelasan	<u>Kuliah</u> : TM : 2 x (3 x 50') BM : 2 x (3 x 60') BS : 2 x (3 x 60')		<u>Teori 7</u> : Software Architecture	6%
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya						
9	SCMPK0821 Mahasiswa memahami praktik kolaborasi kode melalui pull request dan review menggunakan tools	Mahasiswa mampu melakukan branching, membuat pull request, dan review kode dalam tim	<u>Kriteria</u> : Proses Kolaboratif <u>Bentuk Penilaian</u> : Simulasi pull request dan log GitHub	<u>Kuliah</u> : TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'		<u>Teori 9</u> : GitHub collaboration	6%
10	SCMPK0821 Mahasiswa memahami dasar CI/CD dan dapat menyusun pipeline build/test sederhana	Mahasiswa mampu mendesain workflow otomatis menggunakan GitHub Actions	<u>Kriteria</u> : Keberhasilan pipeline <u>Bentuk Penilaian</u> : Demo dan penjelasan	<u>Kuliah</u> : TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'		<u>Teori 10</u> : CI/CD dan DevOps	6%
11	SCMPK0821 Mahasiswa memahami strategi pengujian perangkat lunak	Mahasiswa mampu menyusun test plan, menuliskan test case sederhana untuk unit/integration test	<u>Kriteria</u> : Logika pengujian dan kelengkapan <u>Bentuk Penilaian</u> : Tugas test case	<u>Kuliah</u> : TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'		<u>Teori 11</u> : Pengujian perangkat lunak	6%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA INF312 SOFTWARE ENGINEERING

SPT-I/02/BPP-
LSE/POB-01/F-01

Issue/Revisi : R2

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
12	SCMPK0821 Mahasiswa memahami prinsip keamanan pengembangan dan mampu melakukan threat modeling sederhana	Mahasiswa mampu mengidentifikasi ancaman dan menyusun threat modeling secara manual	<u>Kriteria</u> : Ketepatan identifikasi <u>Bentuk Penilaian</u> : Tabel threat modeling	<u>Kuliah</u> : TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'		Teori 12: Secure SDLC, OWASP Top 10	6%
13	SCMPK0821 Mahasiswa memahami Agile retrospective dan memberikan feedback konstruktif untuk tim	Mahasiswa mampu menyusun laporan refleksi tim & perbaikan backlog berdasarkan pengalaman sprint	<u>Kriteria</u> : Kedalaman rekleksi <u>Bentuk Penilaian</u> : Laporan retrospektif	<u>Kuliah</u> : TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'		Teori 13 : Retrospective & Continuous Feedback	6%
14	SCMPK0821 Mahasiswa memahami prinsip penjaminan mutu perangkat lunak dan menyusun dokumentasi akhir proyek	Mahasiswa mampu menyusun <i>checklist</i> kelengkapan dokumen, memeriksa kesesuaian isi dengan standar mutu, menyusun laporan akhir proyek secara terstruktur, serta melakukan review kelengkapan dokumentasi tim.	<u>Kriteria</u> : Kelengkapan & kesesuaian dokumentasi <u>Bentuk Penilaian</u> : Checklist dan laporan akhir	<u>Kuliah</u> : TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'		Teori 14: Penjaminan Mutu Perangkat Lunak & Dokumentasi	6%
15	SCMPK0821 Mahasiswa memahami penyusunan laporan akhir proyek pengembangan perangkat lunak dan menyampaikan hasil pembelajaran dari pengalaman proyek tim secara terstruktur kepada stakeholder serta melakukan peer review kontribusi anggota tim	Mahasiswa mampu menyampaikan laporan akhir hasil sprint, pelajaran retrospektif, dan kontribusi individu dalam proyek	<u>Kriteria</u> : Keterpaduan laporan retrospektif dan evaluasi sprint <u>Bentuk Penilaian</u> : Laporan tim dan presentasi	<u>Kuliah</u> : TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'		Teori 15: Post-Sprint Retrospective & Project Reporting; Peer Review	7%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	
16	Evaluasi Akhir Semester : Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						