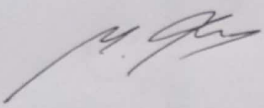
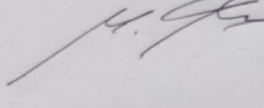





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANAN MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH	KODE	KELOMPOK KEAHLIAN DOSEN (KK)	BOBOT SKS	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
REKAYASA PERANGKAT LUNAK	1565015	Sistem Informasi	3 SKS	1 (Satu)	1 September 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR KK		
	 Dr. M. Ainul Yaqin, S.Si, M.Kom		 Dr. M. Ainul Yaqin, S.Si, M.Kom		
					
CPL PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL-02	Mampu merencanakan, mengimplementasikan dan menganalisa pengetahuan teknologi berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam setiap aktifitas akademik ditandai dengan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	CPL-03	Mampu menyelesaikan permasalahan teknologi dalam konteks individu dan kelompok secara tepat dan bertanggung jawab.			
	CPL-04	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.			
	CPL-02	Mampu merencanakan, mengimplementasikan dan menganalisa pengetahuan teknologi berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam setiap aktifitas akademik ditandai dengan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	CPL-06	Mampu menganalisa, merancang dan mengimplementasikan system berbasis computer dengan pendekatan Rekayasa Perangkat Lunak untuk organisasi dan industri.			
	CPL-07	Mampu menganalisa, merancang, mengimplementasikan teknologi untuk dunia industri dan pendidikan.			
	CP MATA KULIAH (CP-MK)				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK adalah turunan CPL).	CPMK-1	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang rekayasa perangkat lunak			
	CPMK-2	Memberikan keterampilan teknik dan metodologi rekayasa perangkat lunak			
	CPMK-3	Memberikan pemahaman tentang teknologi dan alat yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak			
	CPMK-4	Mendidik mahasiswa berpikir kritis dalam memecahkan masalah secara terstruktur dan sistematis.			
CPMK bisa diturunkan menjadi sub CPMK tergantung keluasan dan kedalaman serta karakteristik konten mata	SUB CP MATA KULIAH (SUB CP-MK)				
	SUB CPMK-1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar rekayasa perangkat lunak, sejarahnya, dan peranannya dalam pengembangan perangkat lunak.			
	SUB CPMK-2	Mahasiswa mampu memahami metodologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, termasuk Waterfall, Agile, dan DevOps.			



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANAN MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH	KODE	KELOMPOK KEAHLIAN DOSEN (KK)	BOBOT SKS	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
REKAYASA PERANGKAT LUNAK	1565015	Sistem Informasi	3 SKS	1 (Satu)	1 September 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR KK		KETUA PROGRAM STUDI
	Dr. M. Ainul Yaqin, S.Si, M.Kom		Dr. M. Ainul Yaqin, S.Si, M.Kom		Dr. Fachrul Kurniawan ST., M.MT
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	CPL PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah				
	CPL-02	Mampu merencanakan, mengimplementasikan dan menganalisa pengetahuan teknologi berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam setiap aktifitas akademik ditandai dengan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	CPL-03	Mampu menyelesaikan permasalahan teknologi dalam konteks individu dan kelompok secara tepat dan bertanggung jawab.			
	CPL-04	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.			
	CPL-02	Mampu merencanakan, mengimplementasikan dan menganalisa pengetahuan teknologi berdasarkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam setiap aktifitas akademik ditandai dengan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.			
	CPL-06	Mampu menganalisa, merancang dan mengimplementasikan system berbasis computer dengan pendekatan Rekayasa Perangkat Lunak untuk organisasi dan industri.			
	CPL-07	Mampu menganalisa, merancang, mengimplementasikan teknologi untuk dunia industri dan pendidikan.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK adalah turunan CPL).	CP MATA KULIAH (CP-MK)				
	CPMK-1	Memberikan pemahaman kepada mahasiswa tentang rekayasa perangkat lunak			
	CPMK-2	Memberikan keterampilan teknik dan metodologi rekayasa perangkat lunak			
	CPMK-3	Memberikan pemahaman tentang teknologi dan alat yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak			
	CPMK-4	Mendidik mahasiswa berpikir kritis dalam memecahkan masalah secara terstruktur dan sistematis.			
CPMK bisa diturunkan menjadi sub CPMK tergantung keluasan dan kedalaman serta karakteristik konten mata	SUB CP MATA KULIAH (SUB CP-MK)				
	SUB CPMK-1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar rekayasa perangkat lunak, sejarahnya, dan peranannya dalam pengembangan perangkat lunak.			
	SUB CPMK-2	Mahasiswa mampu memahami metodologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, termasuk Waterfall, Agile, dan DevOps.			

kuliah	SUB CPMK-3	Mahasiswa mampu memahami alat dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, termasuk Integrated Development Environment (IDE), Version Control System (VCS), dan Continuous Integration (CI).	
	SUB CPMK-4	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pemrograman berorientasi objek, termasuk class, object, inheritance, encapsulation, dan polymorphism.	
	SUB CPMK-5	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar analisis dan desain sistem, termasuk desain input, output, database, proses, dan antarmuka.	
	SUB CPMK-6	Mahasiswa mampu memahami teknik dan metode yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak, termasuk unit testing, integration testing, system testing, acceptance testing, usability testing, dan compatibility testing.	
	SUB CPMK-7	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar manajemen proyek perangkat lunak, termasuk perencanaan proyek, penjadwalan, pengendalian proyek, dan evaluasi proyek.	
	SUB CPMK-8	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar keamanan perangkat lunak, termasuk ancaman dan serangan keamanan, teknik keamanan, dan keamanan mobile.	
	SUB CPMK-9	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar rekayasa antarmuka pengguna, termasuk standar antarmuka pengguna, usability testing, dan teknik pengembangan antarmuka pengguna.	
	SUB CPMK-10	Mahasiswa mampu memahami metode pengembangan aplikasi berbasis web, termasuk pengembangan frontend, backend, dan optimasi SEO.	
	SUB CPMK-11	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pengembangan aplikasi berbasis mobile, termasuk platform mobile, arsitektur aplikasi, dan pengujian aplikasi mobile.	
	SUB CPMK-12	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pengembangan aplikasi berbasis cloud, termasuk teknologi cloud, arsitektur aplikasi, dan keamanan aplikasi cloud.	
	SUB CPMK-13	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pengembangan aplikasi berbasis artificial intelligence, termasuk machine learning, natural language processing, dan computer vision.	
	SUB CPMK-14	Mahasiswa mampu memahami penerapan rekayasa perangkat lunak dalam industri dan bagaimana kebutuhan bisnis dan industri dapat mempengaruhi proses pengembangan perangkat lunak.	
	Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Rekayasa Perangkat Lunak membahas tentang konsep dan teknik pengembangan perangkat lunak. Mahasiswa akan mempelajari metodologi pengembangan perangkat lunak, pemrograman berorientasi objek, analisis dan desain sistem, pengujian perangkat lunak, manajemen proyek perangkat lunak, keamanan perangkat lunak, rekayasa antarmuka pengguna, serta penerapan teknologi seperti web, mobile, cloud, dan artificial intelligence. Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif dan keterampilan praktis bagi mahasiswa dalam pengembangan perangkat lunak yang efektif dan berkualitas tinggi.	
	Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1.	Pengenalan Rekayasa Perangkat Lunak
2.		Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak	
3.		Alat dan Teknologi Pengembangan Perangkat Lunak	
4.		Pemrograman Berorientasi Objek	
5.		Analisis dan Desain Sistem	
6.		Pengujian Perangkat Lunak	
7.		Manajemen Proyek Perangkat Lunak	
8.		Keamanan Perangkat Lunak	
9.		Rekayasa Antarmuka Pengguna	
10.		Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Web	
11.		Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Mobile	
12.		Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Cloud	
13.		Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Artificial Intelligence	
14.		Penerapan Rekayasa Perangkat Lunak dalam Industri	
Pustaka	Utama :		
	1.	ABRAN, Alain, et al. Software engineering body of knowledge. <i>IEEE Computer Society, Angela Burgess</i> , 2004, 25.	

	2.	PRESSMAN, Roger S. <i>Software engineering: a practitioner's approach</i> . Palgrave macmillan, 2005.
	3.	SOMMERVILLE, Ian. <i>Engineering software products</i> . London: Pearson, 2020.
	Pendukung :	
	1.	Ditentukan saat perkuliahan berlangsung
	2.	
Team Teaching	-	
Mata Kuliah Syarat (Jika Ada)	-	

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Materi Pembelajaran	Bentuk dan Pembelajaran	Waktu	Media	Pengalaman belajar mahasiswa	Penilaian			Referensi
							Indikator	Teknik	Bobot (%)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar rekayasa perangkat lunak, sejarahnya, dan peranannya dalam pengembangan perangkat lunak.	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian rekayasa perangkat lunak • Sejarah perkembangan rekayasa perangkat lunak • Permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan perangkat lunak • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut	10	1,2,3
2	Mahasiswa mampu memahami metodologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, termasuk Waterfall, Agile, dan DevOps.	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologi waterfall • Metodologi iteratif dan inkremental • Metodologi Agile • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3
3	Mahasiswa mampu memahami alat dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, termasuk Integrated Development Environment (IDE), Version Control System (VCS), dan Continuous Integration (CI).	<ul style="list-style-type: none"> • Integrated Development Environment • Version Control Systems • Debugging Tools • Profiling Tools • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Materi Pembelajaran	Bentuk dan Pembelajaran	Waktu	Media	Pengalaman belajar mahasiswa	Penilaian			Referensi
							Indikator	Teknik	Bobot (%)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pemrograman berorientasi objek, termasuk class, object, inheritance, encapsulation, dan polymorphism.	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep dasar pemrograman berorientasi objek • Class dan Object • Encapsulation, Inheritance, dan Polymorphism • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut	15	1,2,3
5	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar analisis dan desain sistem, termasuk desain input, output, database, proses, dan antarmuka.	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Sistem • Desain Sistem • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3
6	Mahasiswa mampu memahami teknik dan metode yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak, termasuk unit testing, integration testing, system testing, acceptance testing, usability testing, dan compatibility testing.	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep pengujian perangkat lunak • Jenis-jenis pengujian perangkat lunak • Teknik pengujian perangkat lunak • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3
7	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar manajemen proyek perangkat lunak, termasuk perencanaan proyek, penjadwalan, pengendalian proyek, dan evaluasi proyek.	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep manajemen proyek • Proses manajemen proyek • Alat bantu manajemen proyek • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3
8		• UTS	-	3x50"			-	Tes	20	-
9	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar keamanan perangkat lunak, termasuk ancaman dan serangan keamanan, teknik keamanan, dan keamanan mobile.	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep keamanan perangkat lunak • Ancaman dan serangan keamanan • Teknik keamanan perangkat lunak • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut	20	1,2,3

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Materi Pembelajaran	Bentuk dan Pembelajaran	Waktu	Media	Pengalaman belajar mahasiswa	Penilaian			Referensi
							Indikator	Teknik	Bobot (%)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar rekayasa antarmuka pengguna, termasuk standar antarmuka pengguna, usability testing, dan teknik pengembangan antarmuka pengguna.	<ul style="list-style-type: none"> Konsep desain antarmuka pengguna Teknik evaluasi antarmuka Standar antarmuka pengguna Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3
11	Mahasiswa mampu memahami metode pengembangan aplikasi berbasis web, termasuk pengembangan frontend, backend, dan optimasi SEO.	<ul style="list-style-type: none"> Konsep pengembangan aplikasi web Teknologi web yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Metode pengembangan aplikasi web Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3
12	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pengembangan aplikasi berbasis mobile, termasuk platform mobile, arsitektur aplikasi, dan pengujian aplikasi mobile.	<ul style="list-style-type: none"> Konsep pengembangan aplikasi mobile Platform dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi mobile Metode pengembangan aplikasi mobile Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> Kuliah Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3

Minggu Ke-	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Materi Pembelajaran	Bentuk dan Pembelajaran	Waktu	Media	Pengalaman belajar mahasiswa	Penilaian			Referensi
							Indikator	Teknik	Bobot (%)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pengembangan aplikasi berbasis cloud, termasuk teknologi cloud, arsitektur aplikasi, dan keamanan aplikasi cloud.	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Cloud Computing • Platform dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis cloud • Metode pengembangan aplikasi berbasis cloud • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut	15	1,2,3
14	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar pengembangan aplikasi berbasis artificial intelligence, termasuk machine learning, natural language processing, dan computer vision.	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Artificial Intelligence • Teknologi dan algoritma yang digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis Artificial Intelligence • Metode pengembangan aplikasi berbasis Artificial Intelligence • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3
15	Mahasiswa mampu memahami penerapan rekayasa perangkat lunak dalam industri dan bagaimana kebutuhan bisnis dan industri dapat mempengaruhi proses pengembangan perangkat lunak.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi rekayasa perangkat lunak dalam industri • Kasus-kasus studi rekayasa perangkat lunak dalam industri • Prospek kerja dan karir dalam bidang rekayasa perangkat lunak • Soal Latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah • Diskusi 	3x50"	PPT	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang materi dan sub materi selayang pandang sistem informasi • Berdiskusi (Tanya jawab) tentang materi yang telah diterima 	Mahasiswa mampu membuat, memahami, dan mempresentasikan artikel	Relevansi materi artikel dengan topik yang diberikan, dan penguasaan materi terhadap topik tersebut		1,2,3
16	-	• UAS	-	3x50"	-		-	Tes	20	-