

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Teknik Program Studi S2 Informatika						Kode Dokumen																																																																																																																															
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																																																					
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																																															
Penjaminan Kualitas Perangkat Lunak	5510003025	Mata Kuliah Pilihan Program Studi	T=3	P=0	ECTS=6.72	2	21 April 2025																																																																																																																															
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																																																																
	Ricky Eka Putra		Ricky Eka Putra			RICKY EKA PUTRA																																																																																																																																
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																																																																																					
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																																					
	CPL-1	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya																																																																																																																																				
	CPL-5	Menguasai dan mengaplikasikan teori-teori, konsep, prinsip, dan teknologi terkini dalam bidang Teknik Informatika, termasuk Data Sains, Kecerdasan Artifisial, Jaringan Cerdas, Rekayasa Perangkat Lunak, serta Sistem dan Teknologi Informasi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui riset dan penciptaan karya inovatif.																																																																																																																																				
	CPL-7	Menganalisis kebutuhan dan menyelesaikan masalah yang kompleks dalam berbagai bidang Teknik Informatika, menggunakan metode analitis dan pendekatan ilmiah.																																																																																																																																				
	CPL-8	Mengevaluasi kinerja sistem dan teknologi informasi serta mengimplementasikan perbaikan berkelanjutan berdasarkan data dan analisis.																																																																																																																																				
	CPL-9	Mengembangkan solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi dengan memanfaatkan teknologi informasi terbaru.																																																																																																																																				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																																					
	CPMK - 1	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip-prinsip kualitas dalam seluruh siklus hidup perangkat lunak sesuai dengan standar industri dan akademik.																																																																																																																																				
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu menerapkan teknik verifikasi dan validasi untuk menjamin kualitas perangkat lunak secara sistematis.																																																																																																																																				
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu mengevaluasi kualitas perangkat lunak dengan menggunakan pendekatan analitis dan data.																																																																																																																																				
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu merancang strategi penjaminan kualitas perangkat lunak yang efektif dan efisien.																																																																																																																																				
	CPMK - 5	Mahasiswa mampu mengembangkan solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas dan keandalan perangkat lunak.																																																																																																																																				
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-1</th> <th>CPL-5</th> <th>CPL-7</th> <th>CPL-8</th> <th>CPL-9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>						CPMK	CPL-1	CPL-5	CPL-7	CPL-8	CPL-9	CPMK-1	✓					CPMK-2		✓				CPMK-3			✓			CPMK-4				✓		CPMK-5					✓																																																																																											
	CPMK	CPL-1	CPL-5	CPL-7	CPL-8	CPL-9																																																																																																																																
	CPMK-1	✓																																																																																																																																				
	CPMK-2		✓																																																																																																																																			
	CPMK-3			✓																																																																																																																																		
CPMK-4				✓																																																																																																																																		
CPMK-5					✓																																																																																																																																	
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓															CPMK-2			✓	✓													CPMK-3					✓	✓	✓										CPMK-4									✓	✓	✓						CPMK-5												✓		✓		
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																						
CPMK-1	✓	✓																																																																																																																																				
CPMK-2			✓	✓																																																																																																																																		
CPMK-3					✓	✓	✓																																																																																																																															
CPMK-4									✓	✓	✓																																																																																																																											
CPMK-5												✓		✓																																																																																																																								

Deskripsi Singkat MK	Matakuliah Penjaminan Kualitas Perangkat Lunak pada jenjang S2 Program Studi Informatika bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang prinsip, teknik, dan praktik penjaminan kualitas dalam siklus hidup pengembangan perangkat lunak. Mahasiswa akan mempelajari pendekatan sistematis untuk memastikan kualitas perangkat lunak melalui perencanaan, pengujian, pemantauan, dan peningkatan berkelanjutan. Ruang lingkup mata kuliah mencakup teknik verifikasi dan validasi, standar kualitas perangkat lunak, pengujian berbasis risiko, manajemen cacat, serta penggunaan alat bantu untuk otomatisasi proses pengujian. Dengan mengintegrasikan pendekatan ilmiah dan praktik terbaik industri, mata kuliah ini mempersiapkan mahasiswa untuk merancang solusi berkualitas tinggi dan inovatif di berbagai domain aplikasi perangkat lunak.						
Pustaka	Utama :						
	1. Galin, D. (2017). Software Quality Assurance: From Theory to Implementation. Pearson. 2. Pressman, R. S. (2020). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill Education.						
	Pendukung :						
	1. Sommerville, I. (2016). Software Engineering (10th ed.). Pearson Education. 2. Kan, S. H. (2002). Metrics and Models in Software Quality Engineering (2nd ed.). Addison-Wesley.						
Dosen Pengampu							
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa dapat menjelaskan pentingnya nilai-nilai etika akademik dan profesional dalam proses penjaminan kualitas perangkat lunak.	Keterlibatan diskusi, pemahaman konsep	Kriteria: Relevansi & kedalaman argumen Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi Kelompok 2 x 50	Forum Diskusi Online 1 x 50	Materi: Software Engineering and Quality Pustaka: <i>Pressman, R. S. (2020). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill Education.</i>	5%
2	Mahasiswa dapat mengidentifikasi prinsip-prinsip dasar penjaminan kualitas perangkat lunak.	Pemahaman prinsip	Kriteria: Kelengkapan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah Interaktif 2 x 50	Video conference 1 x 50	Materi: Software Quality Concepts Pustaka: <i>Galin, D. (2017). Software Quality Assurance: From Theory to Implementation. Pearson.</i>	5%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan proses pengujian perangkat lunak dan fungsinya dalam jaminan kualitas.	Kesesuaian dengan pengujian	Kriteria: Ketepatan teknik yang digunakan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah dan Studi Kasus 2 x 50	Diskusi Daring 1 x 50	Materi: Software Testing Basics Pustaka: <i>Galin, D. (2017). Software Quality Assurance: From Theory to Implementation. Pearson.</i>	5%
4	Mahasiswa mampu menerapkan metode pengujian berbasis spesifikasi.	Hasil pengujian	Kriteria: Ketepatan dan akurasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Simulasi 2 x 50	Pemrograman Daring 1 x 50	Materi: Specification-Based Testing Pustaka: <i>Galin, D. (2017). Software Quality Assurance: From Theory to Implementation. Pearson.</i>	5%

5	Mahasiswa dapat menganalisis kebutuhan jaminan kualitas dalam proyek perangkat lunak.	Relevansi analisis	Kriteria: Argumentasi ilmiah Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Studi Kasus 2 x 50	Review Artikel Ilmiah 1 x 50	Materi: Project Quality Planning Pustaka: <i>Pressman, R. S. (2020). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill Education.</i>	5%
6	Mahasiswa dapat mengembangkan strategi dan rencana jaminan kualitas	Ketepatan rencana	Kriteria: Inovatif dan sistematis Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Proyek Mini 2 x 50	Pendampingan Daring 1 x 50	Materi: Planning for Software Quality Pustaka: <i>Galin, D. (2017). Software Quality Assurance: From Theory to Implementation. Pearson.</i>	5%
7	Mahasiswa dapat mengimplementasikan pengujian perangkat lunak berbasis data.	Validitas hasil uji	Kriteria: Akurasi dan replikasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Simulasi 2 x 50	1 x 50	Materi: Testing Techniques Pustaka: <i>Galin, D. (2017). Software Quality Assurance: From Theory to Implementation. Pearson.</i>	5%

8	Mampu menjelaskan dengan lebih baik materi-materi dari minggu ke-1 s.d. ke-7	1.Menerapkan konsep yang telah dipelajari 2.Mengalisis dan memecahkan masalah 3.Menjawab soal esai dan studi kasus	Kriteria: 1.Kedalaman jawaban 2.Kejelasan analisis 3.Ketepatan solusi Bentuk Penilaian : Tes	Menyelesaikan soal ujian Sub-Sumatif 3 x 50		Materi: Materi-materi dari minggu ke-1 s.d. ke-7 Pustaka: Galin, D. (2017). <i>Software Quality Assurance: From Theory to Implementation.</i> Pearson. Materi: Materi-materi dari minggu ke-1 s.d. ke-7 Pustaka: Pressman, R. S. (2020). <i>Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.).</i> McGraw-Hill Education. Materi: Materi-materi dari minggu ke-1 s.d. ke-7 Pustaka: Sommerville, I. (2016). <i>Software Engineering (10th ed.).</i> Pearson Education. Materi: Materi-materi dari minggu ke-1 s.d. ke-7 Pustaka: Kan, S. H. (2002). <i>Metrics and Models in Software Quality Engineering (2nd ed.).</i> Addison-Wesley.	15%
9	Mahasiswa dapat menerapkan metode evaluasi kualitas produk perangkat lunak berdasarkan standar industri.	Kesesuaian standar	Kriteria: Pemahaman konsep Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah 2 x 50	Review Standar (ISO/IEEE) 1 x 50	Materi: Software Quality Standards Pustaka: Galin, D. (2017). <i>Software Quality Assurance: From Theory to Implementation.</i> Pearson.	5%

10	Mahasiswa mampu mengevaluasi dan membandingkan berbagai metode pengujian perangkat lunak.	Kejelasan argumen	Kriteria: Relevansi referensi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi Kelas 2 x 50	Presentasi Kelompok 1 x 50	Materi: Quality Assurance Metrics Pustaka: <i>Pressman, R. S. (2020). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill Education.</i> Materi: Quality Management Pustaka: <i>Sommerville, I. (2016). Software Engineering (10th ed.). Pearson Education.</i>	5%
11	Mahasiswa dapat merancang skema audit kualitas perangkat lunak.	Kelengkapan skema	Kriteria: Kepraktisan dan efisiensi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Proyek Mini 2 x 50	Simulasi Presentasi 1 x 50	Materi: Software Quality Audits Pustaka: <i>Galin, D. (2017). Software Quality Assurance: From Theory to Implementation. Pearson.</i> Materi: Software Quality Metrics Overview Pustaka: <i>Kan, S. H. (2002). Metrics and Models in Software Quality Engineering (2nd ed.). Addison-Wesley.</i>	5%
12	Mahasiswa mampu mengembangkan pendekatan inovatif untuk perbaikan berkelanjutan dalam perangkat lunak.	Relevansi Solusi	Kriteria: Originalitas Ide Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah Interaktif 2 x 50	Forum Diskusi 1 x 50	Materi: Continuous Improvement Pustaka: <i>Pressman, R. S. (2020). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). McGraw-Hill Education.</i> Materi: Defect Prevention and Process Improvement Pustaka: <i>Kan, S. H. (2002). Metrics and Models in Software Quality Engineering (2nd ed.). Addison-Wesley.</i>	5%

13	Mahasiswa menyusun laporan kualitas perangkat lunak dengan struktur yang sistematis dan profesional.	Struktur laporan	Kriteria: Kelengkapan isi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendampingan Laporan 2 x 50	Konsultasi Daring 1 x 50	Materi: Reporting Quality Results Pustaka: Galin, D. (2017). <i>Software Quality Assurance: From Theory to Implementation.</i> Pearson.	5%
14	Mahasiswa mempresentasikan hasil audit dan rekomendasi peningkatan kualitas perangkat lunak.	Komunikasi ide	Kriteria: Kelengkapan dan data dukung Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi Hasil 2 x 50	Rekaman Presentasi 1 x 50	Materi: Review and Presentations Pustaka: Galin, D. (2017). <i>Software Quality Assurance: From Theory to Implementation.</i> Pearson.	5%
15	Mahasiswa melakukan refleksi pembelajaran dan diskusi evaluatif proyek.	Kedalaman refleksi	Kriteria: Partisipasi aktif Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi Kelompok 2 x 50	Forum Reflektif 1 x 50	Materi: Evaluasi Proyek Pustaka: Galin, D. (2017). <i>Software Quality Assurance: From Theory to Implementation.</i> Pearson. Materi: Evaluasi Proyek Pustaka: Pressman, R. S. (2020). <i>Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.).</i> McGraw-Hill Education. Materi: Evaluasi Proyek Pustaka: Sommerville, I. (2016). <i>Software Engineering (10th ed.).</i> Pearson Education. Materi: Evaluasi Proyek Pustaka: Kan, S. H. (2002). <i>Metrics and Models in Software Quality Engineering (2nd ed.).</i> Addison-Wesley.	5%

16	Mampu menjelaskan dengan lebih baik materi-materi dari minggu ke-9 s.d. ke-15	Mengintegrasikan seluruh materi Penjaminan Kualitas Perangkat Lunak yang telah dipelajari dalam mata kuliah	Kriteria: Kemampuan menyelesaikan soal terkait semua CPMK Bentuk Penilaian : Tes	Menyelesaikan soal Ujian Sumatif 3 x 50		Materi: Materi-materi dari minggu ke-9 s.d. ke-15 Pustaka: Galin, D. (2017). <i>Software Quality Assurance: From Theory to Implementation</i> . Pearson. Materi: Materi-materi dari minggu ke-9 s.d. ke-15 Pustaka: Pressman, R. S. (2020). <i>Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.)</i> . McGraw-Hill Education. Materi: Materi-materi dari minggu ke-9 s.d. ke-15 Pustaka: Sommerville, I. (2016). <i>Software Engineering (10th ed.)</i> . Pearson Education. Materi: Materi-materi dari minggu ke-9 s.d. ke-15 Pustaka: Kan, S. H. (2002). <i>Metrics and Models in Software Quality Engineering (2nd ed.)</i> . Addison-Wesley.	15%
----	---	---	---	---	--	---	-----

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	17.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	52.5%
3.	Tes	30%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian

- konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
 8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
 9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
 10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
 11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
 12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 24 April 2025

Koordinator Program Studi S2
Informatika



RICKY EKA PUTRA
NIDN 0716018704

UPM Program Studi S2
Informatika



NIDN 0024118405

File PDF ini digenerate pada tanggal 10 Desember 2025 Jam 23:50 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

