



**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI**  
**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**Kode Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktikum Proses dan Implementasi Perangkat Lunak		SEA2211	Rekayasa Perangkat Lunak	T=0	P=1	4	27 Maret 2018
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
		Ardian Yusuf Wicaksono, S.Kom., M.Kom.		Ardian Yusuf Wicaksono, S.Kom., M.Kom.		Fidi Wincoko Putro, S.S.T., M.Kom.	
Capaian	CPL-PRODI						

<b>Pembelajaran (CP)</b>	<p>[S03] Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan pancasila.</p> <p>[S09] Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya masing – masing.</p> <p>[KU01] 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.</p> <p>[KU02] Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur</p> <p>[KK 11]Menjelaskan dan menerapkan berbagai teori, teknik, teknologi, tools software design (design concept, design strategies, architectural design, human computer interaction design, detailed design and design evaluation) serta memilih teknik-teknologi-tools pada software design yang paling sesuai dengan batasan situasi yang dihadapi.</p> <p>[KK13} Menggunakan teknologi dan tools terkini dalam perancangan software dan pelaksanaan proyek pembangunan software.</p> <p>[KK18] Mendemonstrasikan kemampuan untuk mempelajari teknik, teknologi dan tools baru pada bidang rekayasa perangkat lunak sebagai dasar kemampuan life long learning</p> <p>[P ]</p>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="504 882 862 922"><b>CPMK</b></td> <td data-bbox="862 882 2163 1334"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak</li> <li>2. Mahasiswa mampu memodelkan perangkat lunak terstruktur dengan Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, State Transition Diagram</li> <li>3. Mahasiswa mampu merancang perangkat lunak berorientasi obyek dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML)</li> <li>4. Mahasiswa mampu melakukan estimasi proyek pembangunan perangkat lunak dengan metode Function Point (FP) dan Line of Code (LOC)</li> <li>5. Mahasiswa mampu melakukan pengujian black box dan white box terhadap perangkat lunak</li> <li>6. Mahasiswa mampu mendokumentasikan seluruh proses pengembangan perangkat lunak ke dalam dokumen Software Development Plan (SDP) dan dokumen Software Requirement Specification (SRS).</li> </ol> </td> </tr> </table>	<b>CPMK</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak</li> <li>2. Mahasiswa mampu memodelkan perangkat lunak terstruktur dengan Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, State Transition Diagram</li> <li>3. Mahasiswa mampu merancang perangkat lunak berorientasi obyek dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML)</li> <li>4. Mahasiswa mampu melakukan estimasi proyek pembangunan perangkat lunak dengan metode Function Point (FP) dan Line of Code (LOC)</li> <li>5. Mahasiswa mampu melakukan pengujian black box dan white box terhadap perangkat lunak</li> <li>6. Mahasiswa mampu mendokumentasikan seluruh proses pengembangan perangkat lunak ke dalam dokumen Software Development Plan (SDP) dan dokumen Software Requirement Specification (SRS).</li> </ol>
<b>CPMK</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa mampu melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak</li> <li>2. Mahasiswa mampu memodelkan perangkat lunak terstruktur dengan Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, State Transition Diagram</li> <li>3. Mahasiswa mampu merancang perangkat lunak berorientasi obyek dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML)</li> <li>4. Mahasiswa mampu melakukan estimasi proyek pembangunan perangkat lunak dengan metode Function Point (FP) dan Line of Code (LOC)</li> <li>5. Mahasiswa mampu melakukan pengujian black box dan white box terhadap perangkat lunak</li> <li>6. Mahasiswa mampu mendokumentasikan seluruh proses pengembangan perangkat lunak ke dalam dokumen Software Development Plan (SDP) dan dokumen Software Requirement Specification (SRS).</li> </ol>		
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini berisi kegiatan praktikum analisis, perancangan dan implementasi yang dilakukan setelah mengikuti kuliah teori proses dan implementasi perangkat lunak. teknologi yang terdapat dalam rekayasa perangkat lunak, analisis dan desain terstruktur beserta alat		

	bantu pemodelannya (Data Flow Diagram, Entitty Relationship Diagram, State Transition Diagram, Structure Chart, Kamus Data, Spesification Proccess, dan sebagainya.), Pengantar Perancangan perangkat lunak dengan teknik berorientasi obyek, Unified Modelling Language/ UML (Use Case Diagram, Class Diagram, Diagram Sequence, Activity Diagram, dan sebagainya), Teknik pengujian perangkat lunak, pemeliharaan serta dokumentasi.					
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian dan sejarah rekayasa perangkat lunak</li> <li>2. Paradigm dan metodologi dalam RPL</li> <li>3. Analisis dan desain terstruktur dan tool</li> <li>4. Pengantar perancangan PL berorientasi objek</li> <li>5. UML</li> <li>6. Teknik pengujian PL</li> <li>7. Pemeliharaan</li> <li>8. Dokumentasi</li> </ol>					
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Roger S. Pressman. 2018. <i>Software Engineering Practitioner's Approach 7<sup>th</sup> edition</i>. Mc Graw – Hill</li> </ol> <p><b>Pendukung :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sommerville, Ian., <i>Software Engineering</i>, 9/e, Pearson, 2011.</li> <li>2. Bennet, Simon, etc, <i>Object Oriented System Analysis and Design using UML</i>, McGraw Hill., 3/e, 2005,</li> <li>3. Dennis, Alan, etc, <i>System Analysis and Design</i>, 5/e, 2012.</li> </ol>					
<b>Dosen Pengampu</b>	Ardian Yusuf Wicaksono, S.Kom., M.Kom.					
<b>Matakuliah syarat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interaksi Manusia Komputer</li> <li>2. Pengantar RPL</li> </ol>					
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media & Sumber belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Melakukan analisis	• Ketepatan	<b>Kriteria:</b>	<b>Kuliah:</b>	• Pengantar	<b>5</b>

1 - 3	kebutuhan perangkat lunak	menjelaskan analisis kebutuhan perangkat lunak	<p>Rabrik kriteria grading</p> <p><b>Bentuk non-test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tulisan makalah</li> <li>Presentasi</li> </ul>	<p>Diskusi, [TM : 1 x ( 3 x 50" )]</p> <p>Tugas -1: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang pengantar rekayasa perangkat lunak. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )]</p> <p>[Media &amp; sumber belajar] eLearning</p>	<p>Rekayasa Perangkat Lunak.</p>	
		•		<p>Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x ( 3 x 50" )]</p> <p>Tugas -2: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang metodologi pengembangan perangkat lunak. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )]</p> <p>[Media &amp; sumber belajar] eLearning</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak</li> </ul>	5
		•		<p>Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x ( 3 x 50" )]</p> <p>Tugas -3: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang analisis kebutuhan perangkat lunak. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )]</p> <p>[Media &amp; sumber belajar]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak</li> </ul>	5

				<b>eLearning</b>		
<b>4 - 5</b>	Mampu memodelkan perangkat lunak terstruktur dengan Data Flow Diagram, Entity Relationship Diagram, State Transition Diagram.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menggunakan model perangkat lunak terstruktur.</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Rabrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tulisan makalah</li> <li>Presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah:</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM : 1 x ( 3 x 50" )]</b> <b>Tugas -4: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang model perangkat lunak terstruktur ( DFD ).</b> <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )]</b> <b>[Media &amp; sumber belajar]</b> <b>eLearning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pemodelan proses ( Data Flow Diagram)</b></li> </ul>	<b>5</b>
				<b>Kuliah:</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM : 1 x ( 3 x 50" )]</b> <b>Tugas -5: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang model perangkat lunak terstruktur ( Diagram ER dan transition).</b> <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )]</b> <b>[Media &amp; sumber belajar]</b> <b>eLearning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemodelan data (Entity Relationship Diagram )</li> <li>Pemodelan perilaku (State Transition Diagram)</li> </ul>	<b>5</b>
<b>6 - 7</b>	Mampu merancang perangkat lunak berorientasi objek dengan menggunakan UML	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan merancang perangkat lunak OO dengan UML</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Rabrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tulisan makalah</li> <li>Presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah:</b> <b>Diskusi</b> <b>[TM : 1 x ( 3 x 50" )]</b> <b>Tugas -6: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang perancang perangkat lunak OO.</b> <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang PL OO: use case, activity diagram, class diagram dan sequence diagram.</li> </ul>	<b>10</b>

				[Media & sumber belajar] eLearning		
				Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x ( 3 x 50" )] Tugas -7: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang desain interface dan desain arsitektur. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )] [Media & sumber belajar] eLearning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desain user interface</li> <li>• Desain arsitektur PL</li> </ul>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>					
<b>9</b>	Mampu merancang perangkat lunak berorientasi objek dengan menggunakan UML	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan merancang perangkat lunak OO dengan UML</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Rabrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulisan makalah</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x ( 3 x 50" )] Tugas -8: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang konsep modularitas cohesion dan coupling. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )] [Media & sumber belajar] eLearning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep modularitas : cohesion dan coupling.</li> </ul>	<b>10</b>
<b>10 - 12</b>	Mampu melakukan estimasi proyek pembangunan perangkat lunak dengan metode Function Point ( FP ) dan Line of Code (LOC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan cara melakukan estimasi proyek pembangunan PL dengan metode</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Rabrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulisan makalah</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x ( 3 x 50" )] Tugas -9: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang estimasi proyek	Estimasi proyek pembangunan PL: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode Function Point</li> <li>- Metode Line of Code ( LOC )</li> </ul>	<b>5</b>

		function point dan line of code.		perangkat lunak . [BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')] [Media & sumber belajar] eLearning		
				Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x ( 3 x 50'')] Tugas -10: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang analisis resiko perangkat lunak . [BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')] [Media & sumber belajar] eLearning	Analisis resiko: - Identifikasi resiko - Proyeksi resiko	5
				Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x ( 3 x 50'')] Tugas -11: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang analisis resiko perangkat lunak . [BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')] [Media & sumber belajar] eLearning	Analisis resiko: - Mitigasi, monitoring, dan manajemen resiko	10
13	Mampu melakukan pengujian black box dan white box terhadap perangkat lunak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan pengujian Perangkat Lunak ( black box dan white box )</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Rabrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tulisan makalah</li> <li>Presentasi</li> </ul>	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x ( 3 x 50'')] Tugas -12: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang pengujian Perangkat Lunak .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengujian black box dan white box</li> </ul>	10

				[BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')] [Media & sumber belajar] eLearning		
14	Mampu memahami konsep pemeliharaan perangkat lunak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan konsep pemeliharaan perangkat lunak.</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Rabrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tulisan makalah</li> <li>Presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah:</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM : 1 x ( 3 x 50'')]</b> <b>Tugas -13: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang konsep pemeliharaan Perangkat Lunak .</b> <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')]</b> <b>[Media &amp; sumber belajar]</b> <b>eLearning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemeliharaan korektif</li> <li>Pemeliharaan adaptif</li> <li>Pemeliharaan perfektif</li> <li>Pemeliharaan preventif</li> </ul>	5
15	Mampu mendokumentasikan seluruh proses pengembangan Perangkat Lunak ke dalam dokumen Software Development Plan (SDP) dan dokumen Software Requirement Specification ( SRS ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan membuat dokumentasi proses pengembangan PL dalam SDP dan SRS.</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Rabrik kriteria grading <b>Bentuk non-test:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tulisan makalah</li> <li>Presentasi</li> </ul>	<b>Kuliah:</b> <b>Diskusi,</b> <b>[TM : 1 x ( 3 x 50'')]</b> <b>Tugas -14: Menyusun dokumen SDP dan SRS</b> <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')]</b> <b>[Media &amp; sumber belajar]</b> <b>eLearning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDP</li> <li>SRS</li> </ul>	10
16	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Tengah Semester</b>					

**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-CP 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. 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.
6. 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.

Catatan tambahan:

- (1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).
- (2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.
- (3).  $1 \text{ sks} = (50' \text{ TM} + 50' \text{ PT} + 60' \text{ BM})/\text{Minggu}$
- (4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan

