



**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
Dasar Pemodelan Perangkat Lunak	SEA2243	Rekayasa Perangkat Lunak	T=3	P=0	4	27 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Mohammad Sholik, S.Kom., M.Kom.		Mohammad Sholik, S.Kom., M.Kom.		Fidi Wincoko Putro, S.S.T., M.Kom.	
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI</b>					
	<p>[S3] Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan pancasila.</p> <p>[S9] Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya masing – masing.</p> <p>[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.</p> <p>[KU2] Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur</p> <p>[KU5] Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data</p> <p>[KU9] mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi</p> <p>[KK03] Menggunakan berbagai teknologi dan tools untuk berbagai bahasa dan paradigma pemrograman (software construction).</p> <p>[KK08] Merancang, mengimplementasi, menguji, dan men-debug sebuah program sederhana.</p> <p>[KK09] Menjelaskan dan menerapkan berbagai tipe pemodelan dalam pembangunan software dan mengevaluasi model yang diterapkan tersebut.</p> <p>[KK11] 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><b>CPMK</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami dan menjelaskan konsep pemodelan perangkat lunak dan berbagai tipe model</li> <li>2. Mampu menganalisis model dengan memperhatikan completeness, consistency, correctness, traceability dan interaction</li> <li>3. Memahami konsep dasar metode perangkat lunak yang meliputi metode heuristic, metode formal, prototyping dan agile.</li> <li>4. Mampu menentukan dan menjalankan metode rekayasa perangkat lunak yang tepat guna terhadap masalah yang dihadapi.</li> </ol>
<p><b>Diskripsi Singkat MK</b></p>	<p>Dasar pemodelan perangkat lunak adalah mata kuliah yang mempelajari bagaimana menentukan struktur sebuah perangkat lunak yang sistematis, repeatable dan success-oriented. Model yang dimaksud di dalamnya merupakan sebuah pendekatan yang dapat digunakan untuk problem solving, model berbentuk sebuah notasi dan prosedur-prosedur untuk proses analisis dan konstruksi. Sedangkan, metode yang dimaksudkan merupakan teknik-teknik yang dapat digunakan untuk menspesifikasikan, mendesain, mengkonstruksi, menguji dan memverifikasi perangkat lunak.</p>
<p><b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar pemodelan dan metode RPL</li> <li>2. Modelling</li> <li>3. Types of modelling</li> <li>4. Analisis model</li> <li>5. Pengantar metode RPL</li> <li>6. Metode heuristic dalam RPL</li> <li>7. Metode formal dalam RPL</li> <li>8. Metode prototype</li> <li>9. Metode agile</li> </ol>
<p><b>Pustaka</b></p>	<p><b>Utama :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Budgen, Software Design, 2nd ed., Addison-Wesley, 2003</li> </ol> <p><b>Pendukung :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S.J. Mellor and M.J. Balcer, Executable UML: A Foundation for Model-Driven Architecture, 1st ed., Addison-Wesley, 2002.</li> <li>2. I. Sommerville, Software Engineering, 9<sup>th</sup> ed., Addison-Wesley, 2011.</li> <li>3. M. Page-Jones, Fundamentals of Object- Oriented Design in UML, 1st ed., Addison-Wesley, 1999.</li> <li>4. J.M. Wing, "A Specifier's Introduction to Formal Methods," Computer, vol. 23, no. 9, 1990, pp. 8, 10–23.</li> <li>5. J.G. Brookshear, Computer Science: An Overview, 10th ed., Addison-Wesley, 2008.</li> <li>6. B. Boehm and R. Turner, Balancing Agility and Discipline: A Guide for the Perplexed, Addison-Wesley, 2003.</li> <li>7. <a href="http://www.cse.chalmers.se/edu/year/2016/course/TDA293_Software_Engineering_using_Forma_l_Methods/schedule.html">http://www.cse.chalmers.se/edu/year/2016/course/TDA293_Software_Engineering_using_Forma_l_Methods/schedule.html</a></li> </ol>

	1.					
<b>Media pembelajaran</b>	Hardware: Software:					
<b>Dosen Pengampu</b>	Mohammad Sholik, S.Kom., M.Kom.					
<b>Matakuliah syarat</b>	Tidak ada					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahap belajar)</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media &amp; Sumber belajar] [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
<b>1</b>	Mampu memahami definisi dan kegunaan model dan metode dalam RPL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan model dan metode dalam RPL.</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 -1: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang model dan metode dalam RPL [BT+BM: (1+1) x (3 x 60”)] [Media &amp; sumber belajar] eLearning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengantar pemodelan dan metode RPL</li> </ul>	<b>5</b>
<b>2</b>	Mampu memahami prinsip dasar dari modeling dan mampu menggambarkan problem solving dalam sebuah proses bisnis dengan memperhatikan aturan syntax, semantics,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan prinsip dasar dari modeling dan menggambarkan problem solving dalam proses bisnis dengan memperhatikan aturan syntax, semantic,</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 -2: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang prinsip dasar modeling dan problem solving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelling</li> </ul>	<b>5</b>

	pragmatics, preconditions, postconditions dan invariants.	pragmatic, prekondisi, postkondisi, dan invariants.		[BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')] [Media & sumber belajar] eLearning		
3	Mampu memahami karakteristik berbagai tipe model. Mahasiswa mampu memodelkan suatu proses bisnis berdasarkan setiap tipe yang diajarkan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan berbagai tipe model dan proses bisnis berdasarkan tipe model.</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 -3: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang berbagai tipe model dan proses bisnis berdasarkan tipe model.</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>Jenis model</li> </ul>	5
4	Mampu mengimplementasikan konsep dasar pemodelan rekayasa perangkat lunak dalam contoh kasus sistem informasi toko grosir-eceran	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan konsep dasar pemodelan RPL dalam contoh kasus.</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 konsep dasar pemodelan RPL dalam contoh kasus.</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>Studi kasus: Review modeling Pembagian kelompok Penjelasan penentuan nilai Pembahasan contoh kasus proses bisnis dalam toko grosir – eceran</li> </ul>	5
5	Mampu menganalisis model sesuai dua kriteria utama yaitu <i>completeness</i> , dan <i>consistency</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan hasil analisis model sesuai dua kriteria utama yaitu <i>completeness</i> dan <i>consistency</i>.</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 -5: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang analisis</b>	<b>Analisis model:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analysis for completeness</li> <li>Analysis for consistency</li> </ul>	5

				<p>model sesuai dua criteria utama yaitu <i>completeness</i> dan <i>consistency</i>.  <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60")]</b>  <b>[Media &amp; sumber belajar]</b>  <b>eLearning</b></p>		
6	<p>Mampu menganalisis model sesuai kriteria utama yaitu <i>correctness</i>, <i>traceability</i> dan <i>interaction analysis</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan hasil analisis model sesuai kriteria utama yaitu <i>correctness</i>, <i>traceability</i>, dan <i>interaction analysis</i>.</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b>          Rabrik kriteria grading  <b>Bentuk non-test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulisan makalah</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<p><b>Kuliah:</b>  <b>Diskusi,</b>  <b>[TM : 1 x ( 3 x 50")]</b>  <b>Tugas -6: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang analisis model sesuai kriteria utama yaitu <i>correctness</i>, <i>traceability</i>, dan <i>interaction analysis</i>.</b>  <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60")]</b>  <b>[Media &amp; sumber belajar]</b>  <b>eLearning</b></p>	<p>Analisis model:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analysis for correctness</li> <li>• Traceability</li> <li>• Interaction analysis</li> </ul>	5
7	<p>Mampu menganalisis model rekayasa perangkat lunak dalam contoh kasus sistem informasi manufaktur</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketepatan menjelaskan hasil analisis model RPL dalam contoh kasus system informasi manufaktur.</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b>          Rabrik kriteria grading  <b>Bentuk non-test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tulisan makalah</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<p><b>Kuliah:</b>  <b>Diskusi,</b>  <b>[TM : 1 x ( 3 x 50")]</b>  <b>Tugas -7: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang hasil analisis model RPL dalam contoh kasus system informasi manufaktur.</b>  <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60")]</b>  <b>[Media &amp; sumber belajar]</b>  <b>eLearning</b></p>	<p>Studi kasus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Review model analisis</li> <li>• Pembagian kelompok</li> <li>• Penjelasan penentuan nilai</li> <li>• Pembahasan contoh kasus proses bisnis dalam pabrik</li> <li>• Diskusi kelompok menyelesaikan contoh kasus sbg evaluasi</li> </ul>	5

					pemahaman model analisis.	
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>					
<b>9</b>	Mampu memahami definisi dan kegunaan berbagai metode dalam Rekayasa Perangkat Lunak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan definisi dan kegunaan berbagai metode dalam RPL</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 -8: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang definisi dan kegunaan berbagai metode dalam RPL</b> <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )]</b> <b>[Media &amp; sumber belajar]</b> <b>eLearning</b>	Pengantar metode RPL: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pratinjau</li> <li>Metode heuristic</li> <li>Metode formal</li> <li>Metode prototype</li> <li>Metode agile</li> </ul>	<b>5</b>
<b>10</b>	Mampu mengimplementasikan metode heuristik dalam rekayasa perangkat lunak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan implementasi metode heuristic dalam RPL</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 -9: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang implementasi metode heuristic dalam RPL.</b> <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60" )]</b> <b>[Media &amp; sumber belajar]</b> <b>eLearning</b>	Metode heuristic dalam RPL: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pratinjau</li> <li>Struktur analysis and design method</li> <li>Data modeling methods</li> <li>Object Oriented Analysis and Design</li> </ul>	<b>5</b>
<b>11</b>	Mampu mengimplementasikan metode formal dalam rekayasa perangkat lunak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan implementasi metode formal dalam RPL</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 -10: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang</b>	Metode Formal dalam RPL 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pratinjau</li> <li>Specifications languages</li> <li>Program</li> </ul>	<b>5</b>

				implementasi metode formal dalam RPL. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')] [Media & sumber belajar] eLearning	Verification <ul style="list-style-type: none"> <li>Logical inference</li> </ul>	
12	Mampu memahami konsep logika first order dan dinamik.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan konsep logika first order dan dinamik</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> [TM : 1 x ( 3 x 50'')] <b>Tugas -11: Menyusun makalah tentang konsep logika first order dan dinamik.</b> [BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')] [Media & sumber belajar] eLearning	Metode Formal dalam RPL 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pratinjau</li> <li>Logika first order</li> <li>Logika dinamik</li> </ul>	5
13	Mampu mengimplementasikan metode prototyping dalam rekayasa perangkat lunak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan hasil implementasi metode prototyping dalam RPL</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> [TM : 1 x ( 3 x 50'')] <b>Tugas -12: Menyusun makalah tentang implementasi metode prototyping dalam RPL.</b> [BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')] [Media & sumber belajar] eLearning	Metode prototyping: <ul style="list-style-type: none"> <li>Prototyping style</li> <li>Prototyping target</li> <li>Prototyping evaluation techniques</li> </ul>	5
14	Mampu mengimplementasikan metode agile dalam rekayasa perangkat lunak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan hasil implementasi metode agile (RAD, dan XP ) dalam RPL</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> [TM : 1 x ( 3 x 50'')] <b>Tugas -12: Menyusun makalah tentang metode agile (RAD dan XP )dalam RPL.</b> [BT+BM: (1+1) x (3 x 60'')] [Media & sumber belajar] eLearning	Agile methods 1: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pratinjau</li> <li>RAD (Rapid Application Development)</li> <li>XP</li> </ul>	20

15	Mampu mengimplementasikan metode agile dalam rekayasa perangkat lunak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketepatan menjelaskan hasil implementasi metode agile (scrum, dan RDD) dalam RPL</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 -12: Menyusun makalah tentang metode agile (scrum, dan RDD ) dalam RPL.</b> <b>[BT+BM: (1+1) x (3 x 60”)]</b> <b>[Media &amp; sumber belajar]</b> <b>eLearning</b>	Agile methods 2: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pratinjau</li> <li>Scrum</li> <li>RDD</li> </ul>	20
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 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu
- (4). Simbol-simbol elemen KKNi pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan





