



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
Evolusi Perangkat Lunak	SEA3223	Rekayasa Perangkat Lunak	T=3	P=0	6	29 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Metahelgia, S.Si., M.T.		Metahelgia, S.Si, M.T		Fidi Wincoko Putro, S.S.T., M.Kom.	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	<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>[KK08] Merancang, mengimplementasi, menguji, dan men-debug sebuah program sederhana.</p> <p>[P]</p>					

	<p>CPMK</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar evolusi perangkat lunak, model dan proses evolusi perangkat lunak, dan rekayasa ulang. 2. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar legacy system, analisis pengaruh, refactoring, program comprehension dan software reuse. 3. Mahasiswa mampu memahami taxonomi dari pemeliharaan perangkat lunak dan evolusi. 4. Mahasiswa mampu memahami model evolusi dan pemeliharaan. 5. Mahasiswa mampu memahami konsep reengineering. 6. Mahasiswa mampu memahami konsep legacy information system. 7. Mahasiswa mampu memahami konsep impact analysis. 8. Mahasiswa mampu memahami konsep refactoring. 9. Mahasiswa mampu memahami konsep program comprehension.
Diskripsi Singkat MK	Evolusi sistem perangkat lunak dapat diartikan sebagai kegiatan perancangan yang baru tetapi masih berhubungan dengan perancangan yang telah ada. Tujuan evolusi perangkat lunak adalah memasukan fungsi-fungsi yang baru, membuat sistem dengan performansi lebih baik, dan membuat sistem berjalan pada sistem operasi berbeda.
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar evolusi perangkat lunak, model dan proses evolusi perangkat lunak, dan rekayasa ulang. 2. Konsep dasar legacy system, analisis pengaruh, refactoring, program comprehension dan software reuse. 3. Taxonomi dari pemeliharaan perangkat lunak dan evolusi. 4. Model evolusi dan pemeliharaan. 5. Reengineering 6. Legacy information system. 7. Impact analysis 8. Refactoring 9. Program comprehension
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Priyadarshi tripathy. 2015. Software evolution and maintenance a practitioner's approach. Wiley <p>Pendukung :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Pressman, Roger S. 2005. Software Engineering: A Practioner's Approach. 6 th Ed.McGraw-Hill
Media pembelajaran	Hardware: Software:
Dosen Pengampu	Metahelgia, S.Si, M.T
Matakuliah syarat	Proses dan Implemementasi Perangkat Lunak

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)
1	Mampu memahami konsep dasar evolusi.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan perbedaan antara evolusi perangkat lunak, model dan proses evolusi. 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Tulisan makalah Presentasi 	Kuliah: Kuliah Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -1: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang definisi evolusi, model dan proses evolusi; dan rekayasa ulang. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Konsep dasar: <ul style="list-style-type: none"> Evolusi perangkat lunak Vs pemeliharaan perangkat lunak. Model dan proses evolusi perangkat lunak. Rekayasa ulang 	5
2	Mampu memahami konsep dasar legacy system, analisis pengaruh, <i>refactoring</i> , <i>program comprehension</i> dan <i>software reuse</i> .	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep dasar <i>legacy system</i>, analisis pengaruh, <i>refactoring</i>, <i>program comprehension</i> dan <i>software reuse</i>. 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Tulisan makalah Presentasi 	Kuliah: Kuliah Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -1: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang konsep dasar system legasi, analisis pengaruh, refactoring, program comprehension dan software reuse. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")]	Konsep dasar: <ul style="list-style-type: none"> Legacy system Analisis pengaruh Refactoring Program comprehension Software reuse 	5

				[Media & sumber belajar] eLearning		
3	Mampu memahami taxonomi pemeliharaan perangkat lunak dan evolusi.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan taxonomi pemeliharaan perangkat lunak dan evolusi. 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -2: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang taxonomi pemeliharaan perangkat lunak dan evolusi. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Taxonomi dari pemeliharaan perangkat lunak dan evolusi: <ul style="list-style-type: none"> • Ide umum • Kategori konsep pemeliharaan • Evolusi system perangkat lunak • Maintenance of Cots –Based systems 	5
4	Mampu memahami evolusi dan model pemeliharaan.	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan konsep evolusi dan model pemeliharaan. 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -3: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang evolusi dan model pemeliharaan. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Evolution and maintenance models: <ul style="list-style-type: none"> • Ide umum • Reuse-oriented model • The staged model for closed source software • The staged model for free , libre, open source software. 	5
5	Mampu memahami evolusi dan model	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan konsep 	Kriteria: Rabrik kriteria grading	Kuliah: Diskusi,	Evolution and maintenance models:	5

	pemeliharaan.	evolusi dan model pemeliharaan.	Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	[TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -3: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang evolusi dan model maintenance. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	<ul style="list-style-type: none"> • Change mini-cycle model • IEEE/EIA maintenance process • Software configuration management • CR Workflow 	
6	Mampu memahami konsep <i>reengineering</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan konsep <i>reengineering</i>. 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -4: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang reengineering. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Reengineering: <ul style="list-style-type: none"> • General idea • Reengineering concepts • A general model for software reengineering • Reengineering process • Code reverse engineering 	5
7	Mampu memahami konsep <i>reengineering</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menjelaskan konsep <i>reengineering</i>. 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Tulisan makalah • Presentasi 	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -4: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang reengineering. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Reengineering: <ul style="list-style-type: none"> • Techniques used for reverse engineering • Decompilation versus reverse engineering • Data reverse engineering • Reverse engineering tools 	5

8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
9	Mampu memahami konsep konstruksi <i>legacy information system</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep konstruksi <i>legacy information system</i> 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Tulisan makalah Presentasi 	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -5: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang <i>legacy information system</i> [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Legacy information system: <ul style="list-style-type: none"> General idea Wrapping Migration Migration planning Migration methods 	10
10	Mampu memahami konsep <i>impact analysis</i> .	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep <i>impact analysis</i>. 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Tulisan makalah Presentasi 	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -6: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang <i>impact analysis</i>. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Impact analysis: <ul style="list-style-type: none"> General idea Impact analysis process Dependency – based impact analysis 	10
11	Mampu memahami konsep <i>impact analysis</i> .	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep <i>impact analysis</i>. 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Tulisan makalah Presentasi 	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -7: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang <i>impact analysis</i>. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Impact analysis: <ul style="list-style-type: none"> Ripple effect Change propagation model 	10
13	Mampu memahami	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan 	Kriteria:	Kuliah:	Refactoring:	10

	konsep <i>refactoring</i> .	menjelaskan konsep <i>refactoring</i> .	Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Tulisan makalah Presentasi 	Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -8: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang <i>refactoring</i>. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	<ul style="list-style-type: none"> General idea Activities in a <i>refactoring</i> process 	
14	Mampu memahami konsep <i>refactoring</i> .	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan konsep <i>refactoring</i> 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Tulisan makalah Presentasi 	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -9: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang <i>refactoring</i>. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Refactoring: <ul style="list-style-type: none"> Formalism for <i>refactoring</i> More examples of <i>refactorings</i> Initial work on software restructurings 	10
15	Mampu memahami program comprehension.	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan <i>program comprehension</i>. 	Kriteria: Rabrik kriteria grading Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Tulisan makalah Presentasi 	Kuliah: Diskusi, [TM : 1 x (3 x 50")] Tugas -10: Menyusun ringkasan dalam bentuk makalah tentang <i>program comprehension</i>. [BT+BM: (1+1) x (3 x 60")] [Media & sumber belajar] eLearning	Program comprehension: <ul style="list-style-type: none"> General idea Basic terms Cognition models for program understanding Protocol analysis Visualization for comprehension 	15
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Tengah Semester					

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

