



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI
PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Metode Formal	SEA3233	Rekayasa Perangkat Lunak	T=3	P=0	6	26 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					
	S7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.				
	P1	Berpikir kritis, mengidentifikasi akar masalah dan pemecahannya secara komprehensif, serta mengambil keputusan yang tepat berdasarkan analisis informasi dan data.				
	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.				
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.				
	KU7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi serta evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya.				
	KU9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.				
	KK5	Mendemonstrasikan kemampuan untuk mempelajari teknik, teknologi dan tools baru pada bidang rekayasa perangkat lunak sebagai dasar kemampuan life long learning.				
	CPMK					
	CPMK	Mahasiswa memahami dasar-dasar metode formal dalam perangkat lunak yang meliputi kajian logika proposisi, logika predikat, logika temporal, dan logika Hoare.				
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah Metode Formal ditujukan untuk memperkenalkan kebutuhan terhadap kerangka pendekatan formal dalam rekayasa perangkat lunak, terutama yang bersifat kritis dan bermutu tinggi. Kuliah ini memberikan landasan teori yang kokoh berbasis logika, dengan memperkenalkan beberapa logika yang dipakai dalam pemodelan dan analisis program atau sistem yang melibatkan komputer.					

	Mahasiswa akan diperkenalkan dengan logika temporal (LTL dan CTL) dan logika Hoare (Hoare triplet). Mahasiswa juga akan diperkenalkan dengan bahasa pemrograman model checker NuSMV dan Eiffel sebagai alat bantu analisis dalam metode formal. Setelah mengikuti perkuliahan, mahasiswa diharapkan memiliki keterampilan dasar dalam memakai kerangka formal pada rekayasa perangkat lunak.					
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan aturan perkuliahan Metode Formal. 2. Deskripsi perkuliahan Metode Formal dan keterkaitannya dengan beberapa perkuliahan lain. 3. Referensi yang digunakan dalam perkuliahan. 4. Garis besar materi-materi yang akan dibahas dalam perkuliahan Metode Formal. 5. Pembahasan singkat referensi yang akan digunakan dalam perkuliahan Metode Formal. 6. <i>Review</i> logika proposisi. 7. Sintaks formula logika proposisi. 8. Formula yang terbentuk dengan baik (<i>well-formed formula</i>) dalam logika proposisi. 9. Semantik formula logika proposisi. 10. Penentuan semantik formula logika proposisi dengan tabel kebenaran. 11. Translasi dari bahasa alami (<i>natural language</i>) ke formula logika proposisi. 12. Tranlasi dari formula logika proposisi ke bahasa alami. 					
Pustaka	Utama :					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Michael Huth and Mark Ryan. Logic in Computer Science: Modeling and Reasoning about System, 2nd Edition. Cambridge University Press. 2004. (Referensi utama). 					
	Pendukung :					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anne Kaldewaij. Programming: The Derivation of Algorithms. Prentice Hall. 1990. 2. Mordechai Ben-Ari. Mathematical Logic for Computer Science, 2nd Edition. Springer Verlag. 2001. 3. Jean-François Monin and Michael G. Hinchey. Understanding Formal Methods. London: Springer Verlaag. 2003. 4. T. H. Cormen, et al. Introduction to Algorithms, 3rd Edition. MIT Press. 2009. 5. Michael Fischer. Practical Formal Methods Using Temporal Logics. John Wiley and Sons, Ltd. 2011. 6. Kenneth H. Rosen. Discrete Mathematics and Its Applications, 7th Edition. McGraw-Hill. 2012 					
Media Pembelajaran	Hardware :		Software :			
	Laptop/Komputer		-			
Dosen Pengampu	Metahelgia, S.Si., M.T.					
Matakuliah syarat	-					
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media & Sumber belajar]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)

				[Estimasi Waktu]		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	<ul style="list-style-type: none"> Telah mengetahui aturan perkuliahan. Mampu mendeskripsikan gambaran besar metode formal dalam rekayasa sistem dengan bahasa sendiri. Memiliki akses terhadap referensi acuan. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mendeskripsikan gambaran metode formal dengan bahasa sendiri 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id	1. Pengenalan aturan perkuliahan Metode Formal. 2. Deskripsi perkuliahan Metode Formal dan keterkaitannya dengan beberapa perkuliahan lain. 1. Referensi yang digunakan dalam perkuliahan.	10
2	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan garis besar materi-materi yang dibahas dalam perkuliahan Metode Formal. Mengetahui keterkaitan antara materi yang akan dibahas dengan referensi yang digunakan. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan garis besar materi metode formal 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id	1. Garis besar materi-materi yang akan dibahas dalam perkuliahan Metode Formal. 1. Pembahasan singkat referensi yang akan digunakan dalam perkuliahan Metode Formal.	5
3	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan sintaks formula logika proposisi. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan sintaks formula logika proposisi 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan.	1. <i>Review</i> logika proposisi. 2. Sintaks formula logika proposisi.	5

	<ul style="list-style-type: none"> Mengenal formula (yang terbentuk dengan baik/ <i>well-formed formula</i>) dalam logika proposisi. Dapat menentukan nilai kebenaran dari suatu formula logika proposisi. 			<p>[BT+BM:(1+1)x(2x60'')]</p> <p>eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id</p>	<p>3. Formula yang terbentuk dengan baik (<i>well-formed formula</i>) dalam logika proposisi.</p> <p>4. Semantik formula logika proposisi.</p> <p>Penentuan semantik formula logika proposisi dengan tabel kebenaran.</p>	
4	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mentranslasikan kalimat dalam bahasa alami (<i>natural language</i>) ke formula logika proposisi. Mampu mentranslasikan formula logika proposisi ke kalimat dalam bahasa alami. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mentranslasikan kalimat dalam bahasa alami 	<p>Kreteria: Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	<p>Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')]</p> <p>Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]</p> <p>eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id</p>	<p>1. Translasi dari bahasa alami (<i>natural language</i>) ke formula logika proposisi.</p> <p>1. Tranlasi dari formula logika proposisi ke bahasa alami.</p>	10
5	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan hukum-hukum aljabar logika proposisi untuk mengetahui ekuivalensi dua formula. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menggunakan hukum-hukum aljabar logika proposisi 	<p>Kreteria: Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	<p>Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')]</p> <p>Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]</p> <p>eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id</p>	<p>1. Hukum-hukum aljabar logika proposisi.</p> <p>2. Kesetaraan/ ekuivalensi formula logika proposisi.</p> <p>Inferensi (penarikan kesimpulan) untuk logika proposisi.</p>	5

	<ul style="list-style-type: none"> Mampu melakukan penarikan kesimpulan dari beberapa premis pada logika proposisi. 					
6	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengklasifikasi apakah sebuah formula logika proposisi bersifat kontradiksi, terpenuhi (<i>satisfiable</i>), atau absah (<i>valid</i>). Mampu memodelkan spesifikasi suatu sistem sederhana secara formal dengan logika proposisi. Mampu menjelaskan konsistensi dari spesifikasi formal suatu sistem yang ditulis dalam formula logika proposisi. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mengklasifikasi berdasarkan formula logika proposisi 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> Formula logika proposisi yang bersifat kontradiksi, terpenuhi (<i>satisfiable</i>) dan absah (<i>valid</i>). Pemodelan spesifikasi formal sistem sederhana dengan logika proposisi. Konsistensi dari spesifikasi formal suatu sistem yang ditulis dalam formula logika proposisi. <ol style="list-style-type: none"> Pengenalan <i>model chekcer</i> NuSMV untuk logika proposisi. 	5

	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memakai <i>model checker</i> NuSMV untuk memeriksa semantik formula logika proposisi. 					
7	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menjelaskan sintaks logika predikat. Mengenal formula (yang terbentuk dengan baik/ <i>well-formed formula</i>) dalam logika predikat. Dapat menentukan nilai kebenaran dari suatu formula logika predikat. 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan sintaks logika predikat 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> Review logika predikat orde satu (<i>first-order predicate logic</i>). Sintaks formula logika predikat. Formula yang terbentuk dengan baik (<i>well-formed formula</i>) dalam logika predikat. <p>Semantik formula logika predikat.</p>	10
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya					
9	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mentranslasikan kalimat dalam bahasa alami (<i>natural language</i>) ke formula logika predikat. <p>Mampu mentranslasikan formula logika predikat ke kalimat dalam bahasa alami.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan mentranslasikan kalimat dalam bahasa alami ke formula logika predikat 	Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Presentasi 	Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id	<ol style="list-style-type: none"> Tranlasi dari kalimat dalam bahasa alami (<i>natural language</i>) ke formula logika predikat. <p>Tranlasi dari formula logika predikat ke kalimat dalam bahasa alami.</p>	10
10	<ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan hukum-hukum aljabar 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menggunakan 	Kreteria: Rubrik Deskriptif	Kuliah; Diskusi,	<ol style="list-style-type: none"> Hukum-hukum aljabar logika predikat. 	5

	<p>logika predikat untuk mengetahui ekuivalensi dua formula.</p> <p>Mampu melakukan penarikan kesimpulan dari beberapa premis pada logika predikat.</p>	<p>hukum-hukum aljabar logika predikat</p>	<p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<p>[TM: 1x(2x50'')]</p> <p>Tugas-1: Menyusun ringkasan.</p> <p>[BT+BM:(1+1)x(2x60'')]</p> <p>eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id</p>	<p>2. Kesetaraan/ ekuivalensi formula logika predikat.</p> <p>1. Inferensi (penarikan kesimpulan) untuk logika predikat.</p>	
11	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengklasifikasi apakah sebuah formula logika predikat bersifat kontradiksi, terpenuhi (<i>satisfiable</i>), atau absah (<i>valid</i>). • Mampu memodelkan spesifikasi suatu sistem sederhana secara formal dengan formula logika predikat. • Mampu menjelaskan konsistensi dari spesifikasi formal suatu sistem yang ditulis dalam logika predikat. <p>Mampu menjelaskan kendala yang dapat ditemui dalam pemakaian logika predikat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan mengklasifikasi berdasarkan formula logika predikat kontradiksi, terpenuhi atau absah. 	<p>Kreteria: Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<p>Kuliah;</p> <p>Diskusi,</p> <p>[TM: 1x(2x50'')]</p> <p>Tugas-1: Menyusun ringkasan.</p> <p>[BT+BM:(1+1)x(2x60'')]</p> <p>eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id</p>	<p>1. Formula logika predikat yang bersifat kontradiksi, terpenuhi (<i>satisfiable</i>) dan absah (<i>valid</i>),</p> <p>2. Pemodelan spesifikasi formal sistem sederhana dengan logika predikat.</p> <p>3. Konsistensi dari spesifikasi formal suatu sistem sederhana yang ditulis dalam formula logika predikat.</p> <p>Keterbatasan logika predikat.</p>	5
12	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan cara penulisan formula LTL yang benar (terbentuk dengan baik/<i>well-formed formula</i>). • Mampu mendeskripsikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan penulisan formula LTL dengan benar 	<p>Kreteria: Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<p>Kuliah;</p> <p>Diskusi,</p> <p>[TM: 1x(2x50'')]</p> <p>Tugas-1: Menyusun ringkasan.</p> <p>[BT+BM:(1+1)x(2x60'')]</p>	<p>1. Pengenalan LTL: Logika Temporal Linier (<i>linear time temporal logic</i>).</p> <p>2. Sintaks formula LTL.</p>	5

	<p>semantik formula LTL dalam bahasa alami.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menentukan semantik formula LTL atas model linier sederhana. • Mampu menentukan semantik formula LTL atas struktur Kripke sederhana. <p>Dapat memakai <i>model checker</i> NuSMV sebagai alat bantu dalam penentuan semantik formula LTL atas struktur Kripke sederhana.</p>			<p>eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Semantik formula LTL atas suatu model linier sederhana. 4. Semantik formula LTL atas suatu struktur Kripke sederhana. 2. Penentuan semantik formula LTL atas struktur Kripke sederhana memakai <i>model checker</i> NuSMV. 	
13	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mentranslasikan kalimat dalam bahasa alami (<i>natural language</i>) ke formula LTL, dan sebaliknya. • Dapat memodelkan spesifikasi suatu sistem sederhana dalam formula LTL. <p>Mampu menggunakan <i>model checker</i> NuSMV sebagai alat bantu untuk memeriksa konsistensi spesifikasi formal sistem sederhana yang ditulis dalam formula LTL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menstranslasikan kalimat dalam bahasa alami ke formula LTL 	<p>Kreteria: Rubrik Deskriptif</p> <p>Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<p>Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')]</p> <p>Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')]</p> <p>eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Translasi dari bahasa alami (<i>natural language</i>) ke formula LTL, dan sebaliknya. 2. Pemodelan spesifikasi formal suatu sistem sederhana dalam formula LTL. <p>Pemeriksaan konsistensi spesifikasi formal sistem yang ditulis dalam formula LTL menggunakan <i>model checker</i> NuSMV.</p>	10

<p>14</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan cara penulisan formula CTL yang benar (terbentuk dengan baik/ <i>well-formed formula</i>). • Mampu mendeskripsikan semantik formula CTL dalam bahasa alami. • Mampu menentukan semantik formula CTL atas struktur Kripke sederhana. <p>Dapat memakai <i>model checker</i> NuSMV sebagai alat bantu dalam penentuan semantik formula CTL atas struktur Kripke sederhana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan penulisan formula CTL dengan baik 	<p>Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<p>Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan CTL: <i>Computation Tree Logic</i>. 2. Sintaks formula CTL. 3. Semantik formula CTL atas suatu struktur Kripke sederhana. 4. Perbedaan antara LTL dan CTL. <p>Penentuan semantik formula CTL atas struktur Kripke sederhana memakai <i>model checker</i> NuSMV.</p>	<p>10</p>
<p>15</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mentranslasikan kalimat dalam bahasa alami (<i>natural language</i>) ke formula CTL, dan sebaliknya. • Dapat memodelkan spesifikasi suatu sistem sederhana dalam formula CTL. <p>Mampu menggunakan <i>model checker</i> NuSMV sebagai alat bantu untuk memeriksa konsistensi spesifikasi formal sistem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menranslasikan kalimat dalam bahasa alami ke formula CTL 	<p>Kreteria: Rubrik Deskriptif Bentuk non-test:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	<p>Kuliah; Diskusi, [TM: 1x(2x50'')] Tugas-1: Menyusun ringkasan. [BT+BM:(1+1)x(2x60'')] eLearning: elearning.ittelkom-sby.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Translasi dari bahasa alami (<i>natural language</i>) ke formula CTL, dan sebaliknya. 2. Pemodelan spesifikasi formal suatu sistem sederhana dalam formula CTL. <p>Pemeriksaan konsistensi spesifikasi formal sistem yang ditulis dalam formula CTL menggunakan NuSMV.</p>	<p>5</p>


	sedehana yang ditulis dalam formula CTL.					
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					


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

	INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI PRODI STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK	
	SILABUS SINGKAT	
MATA KULIAH	Nama
	Kode
	Kredit

		Semester		
DESKRIPSI MATA KULIAH					
.....					
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)					
....				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)					
.....				
MATERI PEMBELAJARAN					
.....				
PUSTAKA					
	PUSTAKA UTAMA				
				
	PUSTAKA PENDUKUNG				
				
PRASYARAT (Jika ada)					
.....					
 IT Telkom Surabaya <small>Solution for The Nation</small>		INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI PRODI STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK RENCANA TUGAS MAHASISWA			
MATA KULIAH	...				
KODE	...	sks	...	SEMESTER	...

DOSEN PENGAMPU	...	
BENTUK TUGAS	WAKTU Pengerjaan Tugas	
.....	
JUDUL TUGAS		
.....		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH		
.....		
DISKRIPSI TUGAS		
.....		
METODE Pengerjaan Tugas		
.....		
BENTUK DAN FORMAT LUARAN		
a. Obyek Garapan: b. Bentuk Luaran:		
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN		
.....		
JADWAL PELAKSANAAN		
Aktivitas:	Tanggal:	
LAIN-LAIN		
.....		
DAFTAR RUJUKAN		
.....		



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

LEMBAR SOAL UJIAN

ETS SEMESTER GASAL Tahun 2017

Mata Kuliah		Kode/sks	
Hari/Tanggal/jam		Kelas	
Dosen Pengampu		Ruang	
Waktu Ujian		TTG Dosen Pengampu	TTG Prodi
Sifat Ujian			

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1.
2.

Soal	Bobot(%)
1.1	
1.2	
1....	

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

3.

Soal	Bobot(%)
2.1	apakah termasuk rumusan masalah deskriptif, komparatif, ataukah asosiatif).

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

4.

Soal	Bobot(%)
3.1	
3...	

**Selamat mengikuti ujian, dan berusahalah sekuat-kuat nya untuk MELAWAN KEINGINAN BERBUAT CURANG,
ini adalah saat yg tepat berlatih berbuat JUJUR, kalau tidak sekarang kapan lagi !!!,
semoga Anda semua sukses, salam.**