



INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO
PRODI STUDI S1 TEKNIK KOMPUTER

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Konsep Pengembangan Sains dan Teknologi	CEA1012	Rekayasa Komputer	T=2	P=0	1	29 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Prodi Teknik Komputer				Helmy Widyantara, S.Kom., M.Eng	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI					
	[KK-01]	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem telekomunikasi				
	[KK-03]	Mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi, dan analisis masalah rekayasa pada sistem telekomunikasi serta solusi alternatif solusi untuk masalah rekayasa pada sistem telekomunikasi dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, sosial, dan lingkungan (enviromental consideration) serta perkembangan IoT				
[KK-04]	Mampu merancang sistem telekomunikasi dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan serta perkembangan IoT					
	CPMK					
	1. Mampu merancang dan melaksanakan eksperimen, termasuk menganalisis dan menginterpretasikan data menggunakan metoda dan etika ilmiah [KK-01, KK-03, KK-04]					
	2. Mampu memahami tanggung jawab dan etika profesi, serta mampu berperan dalam kelompok kerja multi disiplin [KK-01, KK-03, KK-04]					
Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini berisi pengantar singkat tentang filsafat sains, bagaimana berfikir kritis, berfikir kreatif, berfikir ilmiah dan metoda ilmiah. Perkembangan sains dalam tinjauan contoh dan sejarah. Konsep teknologi dan perkembangannya. Masalah etika dan teknologi. Bagaimana membuat proposal dan poster.					
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berpikir kritis 2. Berpikir kreatif 3. Metode ilmiah 					

	4. Perkembangan sains 5. Konsep teknologi 6. Perkembangan teknologi 7. Kecendekiaan					
Pustaka	Utama :					
	1. JAMES TREFIL, ROBERT M. HAZEN, The Sciences: An Integrated Approach, John Wiley & Sons, Inc. 2010. 2. T. Bowell and G. Kemp, Critical Thinking; A concise guide, 2ed, Taylor and Francis, New York, 2005 3. B. Gower, Scientific Method An historical and philosophical introduction, Routledge, London 1997					
	Pendukung :					
	4. Lars Skyttner, General System Theory: Ideas and Application, World Scientific, Singapore 2001 5. PII, Etika Profesi, 2010. 6. Dikti, Panduan PKM, 2016. (atau updatenya)					
Dosen Pengampu	Helmy Widyantara, S.Kom., M.Eng					
Matakuliah Syarat	-					
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Indikator Penilaian	Kriteria & Bentuk Pe nilaian	Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media & Sumber belajar] [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot P enilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1,2	Mampu Memahami (Menjelaskan) Bagaimana Berpikir Kritis dan Kreatif. [C4]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan definisi premis, argumen, logika deduktif dan induktif • Ketepatan dalam mengidentifikasi premis dan argumen • Ketepatan dalam mengidentifikasi logika deduktif dan induktif • Ketepatan dalam membangun argumen 	Tugas presentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Tatap muka • Pemutaran video • Diskusi • Penugasan (resume) [TM: 2x(2x50')] [PT: 2x(2x60')] [BM: 2x(2x60')]	1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> a. Latar belakang, maksud, dan tujuan perkuliahan b. Aturan dan penilaian 2. Berpikir kritis <ul style="list-style-type: none"> a. Identifikasi premis dan argumen b. Pengambilan kesimpulan c. Logika deduktif d. Logika induktif 3. Berpikir kreatif <ul style="list-style-type: none"> a. Berpikir kreatif b. Inovasi c. HKI 	15

					[2:1-120]	
3,4	<ul style="list-style-type: none"> Mampu memahami dan melakukan langkah-langkah metode ilmiah [C4] Mampu memahami perkembangan sains [C2] 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan langkah-langkah metode ilmiah Ketepatan dalam mengidentifikasi, memformulasikan dan melakukan metode ilmiah Ketepatan dalam menjelaskan prinsip-prinsip berfikir ilmiah 	Tugas	<ul style="list-style-type: none"> Tatap muka Pemutaran video Diskusi Penugasan (resume) <p>[TM: 2×(2×50')] [PT: 2×(2×60')] [BM: 2×(2×60')]</p>	<ol style="list-style-type: none"> Metode ilmiah <ol style="list-style-type: none"> Latar belakang perkembangan ilmu pengetahuan dan metode ilmiah Memformulasikan masalah Merancang dan melakukan eksperimen Melakukan analisis Mengambil kesimpulan untuk memecahkan masalah dalam sains dan teknologi Perkembangan sains: <ol style="list-style-type: none"> Sejarah, proses perkembangan, dan masa depannya. Contoh yang dapat diberikan adalah perkembangan pengetahuan tentang atom, materi, energi, nanoteknologi, dan kegunaannya. <p>[2],[3:11-34]</p>	15
5,6	Mampu memahami (menjelaskan) konsep teknologi dan contoh perkembangan teknologi [C2]	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan dalam menjelaskan definisi sains, engineering dan teknologi Ketepatan dalam menjelaskan hubungan antara teknologi, 	Tugas presentasi	<ul style="list-style-type: none"> Tatap muka Pemutaran video Diskusi Penugasan <p>[TM: 2×(2×50')] [PT: 2×(2×60')] [BM: 2×(2×60')]</p>	<ol style="list-style-type: none"> Konsep teknologi <ol style="list-style-type: none"> Science, engineering, and technology Technology development Emerging technologies Hubungan teknologi, masyarakat, dan welfare Perkembangan teknologi 	15

		<p>masyaerakat dan kesejahteraan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan sejarah, perkembangan dan masa depan teknologi • Ketepatan dalam menjelaskan contoh kasus perkembangan teknologi 			[1:1-120],[4:1-130]	
7	Mampu Memahami dan Melakukan Cara Berpikir, Sikap dan Tindakan Menurut Kecendekiaan dan Etika Ilmiah [C4,P2,A2]	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan arti kecendekiaan dan etika ilmiah • Ketepatan dalam cara berpikir, sikap dan tindakan yang sesuai dengan kecendekiaan dan etika ilmiah 	Tugas presentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Tatap muka • Pemutaran video • Diskusi • Penugasan [TM: 1×(2×50’)] [PT: 1×(2×60’)] [BM: 1×(2×60’)] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kecendekiaan: <ol style="list-style-type: none"> a. Kecendekiaan b. Plagiarism c. Etika dan teknologi <p>[4],[5]</p>	15
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
9,10,11,12,13,14,15	Mampu Memahami (Menjelaskan) dan Menyusun Proposal dan Poster Program Kreativitas Mahasiswa [C2,P2,A2]	<ul style="list-style-type: none"> • Keepatan dalam menjelaskan aturan, panduan dan penilaian proposal PKM • Ketepatan dalam menyusun proposal PKM • Ketepatan dalam menjelaskan aturan, panduan, dan penilaian poster • Ketepatan dalam menyusun poster 	Tugas berupa pembuatan proposal PKM dan poster	<ul style="list-style-type: none"> • Tatap muka • Pemutaran video • Diskusi • Tugas proposal • Tugas poster [TM: 7×(2×50’)] [PT: 7×(2×60’)] [BM: 7×(2×60’)] 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proposal PKM <ol style="list-style-type: none"> a. Tujuan dan aturan PKM b. Panduan dan format PKM c. Penilaian PKM 2. Poster PKM <ol style="list-style-type: none"> a. Tujuan dan aturan poster b. Panduan dan format poster c. Penilaian poster <p>[6]</p>	40
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 studinya 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 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 bahasan 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. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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.