






## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SEMESTER LESSON PLAN)

Nomor Dok	FRM/KUL/01/02
Nomor Revisi	02
Tgl. Berlaku	1 Januari 2018
Klausur ISO	7.5.1 & 7.5.5

Disusun oleh ( <i>Prepared by</i> )	Diperiksa oleh ( <i>Checked by</i> )	Disetujui oleh ( <i>Approved by</i> )	Tanggal Validasi ( <i>Valid date</i> )
			
<b>Septa Hardini, M.T.</b>	<b>Ch. Desi Kusmindari, M.T.</b>	<b>Dr. Firdaus, M.T.</b>	

1. Fakultas (*Faculty*) : Teknik
2. Program Studi (*Study Program*) : Teknik Industri      Jenjang (*Grade*) : S-1
3. Mata Kuliah (*Course*) : Perancangan Sistem Industri Terpadu      SKS (*Credit*) : 2      Semester (*Semester*) : 7
4. Kode Mata Kuliah (*Code*) : MKB173703      Sertifikasi (*Certification*) :  Ya (*Yes*)    Tidak (*No*)
5. Mata Kuliah Prasyarat (*Prerequisite*) : .....
6. Dosen Koordinator (*Coordinator*) : Ch. Desi Kusmindari, M.T.
7. Dosen Pengampuh (*Lecturer*) : Ch. Desi Kusmindari, M.T. & Septa Hardini, M.T.       Tim (*Team*)       Mandiri (*Personal*)
8. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (*Course Learning Outcomes*) :  
Mampu merancang sistem terintegrasi sesuai standar teknis, keselamatan dan kesehatan lingkungan yang berlaku dengan mempertimbangkan aspek kinerja dan keandalan, kemudahan penerapan dan keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, sosial, dan cultural (CPL 6)

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) ( <i>Programme Learning Outcomes</i> )	CPL 4	Kemampuan untuk mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
	CPL 7	Kemampuan untuk merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan.
	CPL 8	Kemampuan untuk bekerja dalam tim multidisiplin dan multibudaya.
	CPL 9	Kemampuan untuk bertanggungjawab kepada masyarakat, akuntabel, dan menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) ( <i>Course Learning Outcomes</i> )	CPMK 4.2	Kemampuan untuk merumuskan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
	CPMK 4.3	Kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang teknik industri.
	CPMK 7.1	Kemampuan untuk merencanakan tugas dengan memperhatikan batasan yang diberikan
	CPMK 8.1	Kemampuan bekerjasama dalam tim yang multidisiplin dan memberikan kontribusi terhadap tim
	CPMK 8.2	Kemampuan memimpin tim kerja dan mengenali cara-cara menyelesaikan konflik
	CPMK 9.2	Kemampuan untuk menjalankan etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan keteknikindustrian.
SUB-CPMK 4.2.1	Mahasiswa memahami Identifikasi kebutuhan pasar	
SUB-CPMK 4.2.2	Mahasiswa mampu Penentuan produk (customer need dan mission statement)	
SUB-CPMK 4.2.3	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil kerja secara terintegrasi	
SUB-CPMK 4.3.1	Mahasiswa mampu merancang produk menggunakan Membuat gambar kerja dengan CAD dalam bentuk 2D dan 3D, sesuai standar gambar teknik	
SUB-CPMK 4.3.2	Mahasiswa mampu merancang produk dengan Membuat Bill of Material (BOM), Operating processes chart (OPC) dan Assembly Chart (AC)	
SUB-CPMK 4.3.3	Mahasiswa mampu Menentukan metode dalam desain atau pengembangan produk (QFD, Axiomatic, Kenzie engineering, kano, ergonomic participatory, morphology chart, pugh matric, dan lain-lain)	
SUB-CPMK 4.3.4	Mahasiswa mampu Membuat kuesioner spesifikasi teknis berdasar customer voice (missal: dimensi, bentuk, warna, kekasaran, material, dan lain-lain)	

SUB-CPMK 7.1.1	Mahasiswa dapat mempresentasikan penugasan 2 terkait Desain produk, analisis pengembangan produk					
SUB-CPMK 7.1.2	Membuat prototype dengan CNC atau 3D Printing Evaluasi produk menggunakan usability testing (kuesioner atau interview)					
SUB-CPMK 7.1.3	Mahasiswa mampu Penentuan biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya overhead pabrik Penentuan biaya lain-lain, yaitu biaya administrasi dan penjualan					
SUB-CPMK 7.1.4	Mahasiswa mampu menentukan margin keuntungan, Perhitungan harga jual, Penentuan segmenting, targeting, positioning, dan Perancangan strategi pemasaran dengan 4P (Product, Price, Place, Promotion)					
SUB-CPMK 7.1.5	Mahasiswa mampu Menyiapkan data harga pokok produksi, harga penjualan data penjualan produk dan data biaya lainnya. Menghitung total biaya (cost) per periode penjualan yang merupakan penjumlahan seluruh biaya produksi dan non produksi). Menghitung total revenue per periode penjualan (pendapatan dari hasil penjualan).					
SUB-CPMK 7.1.6	Mahasiswa mampu Menghitung net income (benefit) per periode penjualan yang merupakan selisih antara revenue dan biaya. Membuat grafik cash flow untuk seluruh periode penjualan. Membuat table net income statement. Menghitung nilai benefit cost ratio (BCR). Membuat analisis kinerja keuangan produk terkait grafik cash flow dan nilai BCR					
SUB-CPMK 8.1.1	Mahasiswa mampu bekerjasama dalam tim yang multidisiplin dan memberikan kontribusi terhadap tim dalam penyelesaian masalah					
SUB-CPMK 8.1.2	Kemampuan memimpin tim kerja dan mengenali cara-cara menyelesaikan konflik					
SUB-CPMK 9.2.1	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil kerja secara terintegrasi					
Matriks Sub-CPMK terhadap CPL dan CPMK	SUB-CPMK	CPL-4		CPL-7	CPL-8	CPL-9
		CPMK 4.2	CPMK 4.3	CPMK 7.1	CPMK 8.1	CPMK 9.2
	SUB-CPMK 4.2.1	√□				
	SUB-CPMK 4.2.2	√□				
	SUB-CPMK 4.2.3	√				
	SUB-CPMK 4.3.1		√			
	SUB-CPMK 4.3.2		√			
	SUB-CPMK 4.3.3	□	√			
	SUB-CPMK 4.3.4		√			
	SUB-CPMK 7.1.1			√		
	SUB-CPMK 7.1.2			√		
	SUB-CPMK 7.1.3			√		
	SUB-CPMK 7.1.4			√		
	SUB-CPMK 7.1.5			√		
	SUB-CPMK 7.1.6			√		
	SUB-CPMK 8.1.1				√	
	SUB-CPMK 8.1.2				√	
	SUB-CPMK 9.2.1					√

9. Implementasi Pembelajaran Mingguan (*Implementation Process of weekly learning time*)

Minggu Ke-	Pokok Bahasan ( <i>Subject</i> )	Kemampuan Akhir yang Diharapkan ( <i>Expected Learning Outcomes</i> )	Bahan Kajian ( <i>Study Material</i> )	Bentuk dan Metode Pembelajaran ( <i>Learning Method</i> )	Indikator ( <i>Indicator</i> )	Alokasi Waktu ( <i>Time Allocation</i> )	Teknik Penilaian ( <i>Assessment techniques</i> )	Sumber Belajar ( <i>Learning Resource</i> )
1	Penjelasan umum PSIT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu mengetahui tujuan mempelajari mata kuliah PSIT</li> <li>Mahasiswa memahami peraturan perkuliahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tata Tertib dan penjelasan Komponen penilaian</li> <li>Konsep PSIT, metode pembelajaran, penugasan, dan system evaluasi</li> </ul>	Kuliah dan diskusi	Ketepatan dalam memahami tujuan dari mata kuliah PSIT	200 menit	Non-Test	-
2	Pendahuluan: konsep analisis dan perancangan usaha	Mahasiswa mampu mengidentifikasi kebutuhan pasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi kebutuhan pasar</li> <li>Penentuan produk (<i>customer need</i> dan <i>mission statement</i>)</li> <li>Tugas 1</li> </ul>	Kuliah dan diskusi	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan pasar	200 menit	Non-Test	[a],[b], [j]
3 & 4	Presentasi 1	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil kerja secara terintegrasi	Mahasiswa secara berkelompok mempresentasikan penugasan 1 terkait dengan identifikasi kebutuhan pasar hingga menentukan produk	Presentasi dan diskusi	Kemampuan menyampaikan pendapat dan mempresentasikan tugas 1	2 X 200 menit	Presentasi Kelompok	-

5	Desain produk	Mahasiswa mampu merancang produk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat gambar kerja dengan CAD dalam bentuk 2D dan 3D, sesuai standar gambar teknik</li> <li>• Membuat <i>Bill of Material</i> (BOM)</li> <li>• Membuat <i>Operating processes chart</i> (OPC)</li> <li>• Membuat <i>assembly chart</i> (AC), jika ada proses assembly</li> </ul>	Kuliah dan diskusi	Ketepatan dalam merancang dan mendesain produk	200 menit	Non-Test	[c], [d], [g], [h], [i]
6	Analisis pengembangan produk	Mahasiswa mampu menganalisis dan menentukan metode dalam pengembangan produk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan metode dalam desain atau pengembangan produk (QFD, <i>Axiomatic</i>, <i>Kenzie engineering</i>, <i>kano</i>, <i>ergonomic participatory</i>, <i>morphology chart</i>, <i>pugh matrix</i>, dan lain-lain)</li> <li>• Membuat kuesioner spesifikasi teknis berdasar <i>customer voice</i> (missal: dimensi, bentuk, warna,</li> </ul>	Kuliah dan diskusi	Ketepatan dalam pemilihan metode analisis yang tepat dalam pengembangan produk	200 menit	Non-Test	[c], [d], [g], [h], [i]

			kekasaran, material, dan lain-lain)					
7	Presentasi 2	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil kerja secara terintegrasi	Mahasiswa secara berkelompok mempresentasikan penugasan 2 terkait Desain produk, analisis pengembangan produk	Presentasi dan diskusi	Kemampuan menyampaikan pendapat, mempresentasikan tugas 2 dan mengaitkan dengan tugas sebelumnya	200 menit	Presentasi Kelompok	
8	<b>UTS</b>							
9	Desain proses dan Pembuatan prototype	Mahasiswa mampu membuat desain dan prototype produk	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membuat prototype dengan CNC atau 3D Printing</li> <li>● Evaluasi produk menggunakan <i>usability testing</i> (kuesioner atau interview)</li> <li>● Tugas 3</li> </ul>	Kuliah dan diskusi	Kecocokan antara prototype produk dengan desain yang telah dibuat sebelumnya	200 menit	Non-Test	[c], [d], [g], [h], [i]
10 & 11	Presentasi 3	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil kerja secara terintegrasi	Mahasiswa secara berkelompok mempresentasikan penugasan 3 terkait prototype produk yang telah dibuat	Presentasi dan diskusi	Kemampuan menyampaikan pendapat, mempresentasikan tugas 3 dan mengaitkan dengan tugas sebelumnya	2 x 200 menit	Presentasi Kelompok	-
12	HPP dan Strategi Pemasaran	Mahasiswa mampu menentukan harga pokok penjualan dan merencanakan strategi pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Penentuan biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung,</li> </ul>	Kuliah dan diskusi	Ketepatan dalam penentuan harga pokok penjualan	200 menit	Non-Test	[e]

			<p>biaya <i>overhead</i> pabrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Penentuan biaya lain-lain, yaitu biaya administrasi dan penjualan</li> <li>● Penentuan margin keuntungan</li> <li>● Perhitungan harga jual</li> <li>● Penentuan <i>segmenting, targeting, positioning</i></li> <li>● Perancangan strategi pemasaran dengan 4P (<i>Product, Price, Place, Promotion</i>)</li> </ul>					
13	Penjualan	Mahasiswa mampu merencanakan strategi pemasaran dalam menjual produk dan membuat laporan keuangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Menyiapkan data harga pokok produksi, harga penjualan produk dan data biaya lainnya.</li> <li>● Menghitung total biaya (cost) per periode penjualan yang merupakan penjumlahan seluruh biaya</li> </ul>	Kuliah dan diskusi	Ketepatan dalam menentukan strategi pemasaran dan pembuatan laporan keuangan	200 menit	Non-Test	[f]

			<p>produksi dan non produksi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Menghitung total <i>revenue</i> per periode penjualan (pendapatan dari hasil penjualan).</li> <li>● Menghitung <i>net income (benefit)</i> per periode penjualan yang merupakan selisih antara <i>revenue</i> dan biaya.</li> <li>● Membuat grafik <i>cash flow</i> untuk seluruh periode penjualan.</li> <li>● Membuat table <i>net income statement</i>.</li> <li>● Menghitung nilai <i>benefit cost ratio (BCR)</i>.</li> <li>● Membuat analisis kinerja keuangan produk terkait grafik <i>cash flow</i> dan nilai BCR</li> <li>● Tugas 4</li> </ul>					
14 & 15	Presentasi 4	Mahasiswa mampu mempresentasikan hasil kerja secara terintegrasi	Mahasiswa secara berkelompok mempresentasikan	Presentasi dan diskusi	Kemampuan menyampaikan pendapat, mempresentasi	2 x 200 menit	Presentasi Kelompok	-



			an penugasan 4 terkait penjualan dan laporan keuangan		kan tugas 4 dan mengaitkan dengan tugas sebelumnya			
16	<b>UAS</b>							

10. Pengalaman Belajar Mahasiswa (*Student Learning Experiences*)

11. Kriteria dan Bobot Penilaian (*Criteria and Evaluation*)

Nilai Absen	: 10 %
Nilai Tugas	: 35 %
Nilai Ujian Tengah Semester	: 25 %
Nilai Ujian Akhir Semester	: 30 %

12. Buku Sumber (*References*)

- a. Christopher K. Bart, Product Innovation Charter: Mission Statement for New product. R & D Management 32, No. 1, 2002.
- b. David, Fred R. Strategic Management Concept and Cases. Thirteen Edition. Pearson. New Jersey. 2011.
- c. Heragu, S. S. Facilities design. CRC Press. 2008
- d. Hurst, K. prinsip-prinsip perancangan teknik. 2006
- e. Kotler, Philip & Kevin Lane Keller. Marketing Management 13. New Jersey: Pearson Prentice Hall, Inc. 2012.
- f. Penman, S.H., Financial Statement Analysis and Security Valueation 5th Edition. Singapore: Mc Graw-Hill. 2013.
- g. Rubin, J., & Chisnell, D. Handbook of usability testing: how to plan, design and conduct effective tests. John Wiley & Sons. 2008
- h. Sato, T., & Sugiarto, N. Menggambar Mesin Menurut Standar ISO. Pradnya Paramita. Jakarta. 1986.
- i. Ulrich, K. T. Product design and development. Tata McGraw-Hill Education. 2003.
- j. Ulrich, Karl T. and Eppinger, Steven D. Perancangan dan Pengembangan Produk. Terjemah Product Design and Development. Alih bahasa; Nora Azmi dan Iveline Anne Marie. Edisi Pertama. Salemba. Jakarta. 2001.