



SILABUS MATAKULIAH

Revisi : 4
 Tanggal Berlaku : 4 September 2015

A. Identitas

1. Nama Matakuliah : Desain Produk Lanjut
2. Program Studi : Teknik Industri
3. Fakultas : Teknik
4. Bobot sks : 2 SKS
5. Elemen Kompetensi : MKK
6. Jenis Kompetensi : Keilmuan dan Keterampilan
7. Alokasi waktu total : 14 x 100 Menit

B. Unsur-unsur silabus

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
Mahasiswa paham mengapa mereka harus mendesain suatu produk	Mahasiswa dapat mengukur proses desain, mengerti sejarah, daur hidup prduk sampai dengan design for sustainability	<ul style="list-style-type: none"> - Mengukur proses desain dengan biaya produk, kualitas dan time to market - Sejarah desain proses - Daur hidup produk - Beberapa solusi untuk masalah desain - Tindakan dasar pada problem solving - Design for sustainability 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>). 2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil) 3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara 	100 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa mengerti tentang designer dan design teams	Mahasiswa memahami tentang desainer dan tim desain serta karakteristiknya	<ul style="list-style-type: none"> - Individual designer - Mental process during design - Karakteristik dari kreator - Struktur tim desain - Membangun performansi tim desain 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>). 2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil) 3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara 	100 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta menarik kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa memahami tentang design process and product discovery	Mahasiswa mengerti tentang proses desain dan mendesain kualitas produk	<ul style="list-style-type: none"> - Overview of design process - Designing quality into product - Product discovery - Choosing a project 	<p>1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan</p>	100 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa mengerti tentang planning for design	Mahasiswa dapat mengerti perencanaan dalam desain serta dapat mengimplementasikannya	<ul style="list-style-type: none"> - Types of project plans - Plans for deliverables - Building a plan - Design plain examples - Communication during the design process 	<p>1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran</p>	100 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta menarik kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa mengerti tentang masalah dan pengembangan dalam penentuan spesifikasi	Mahasiswa mampu mengidentifikasi pelanggan, kebutuhannya serta menentukan tingkat kepentingan masing-masing kebutuhan	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi pelanggan - Menentukan kebutuhan pelanggan - Menentukan tingkat kepentingan - Mengidentifikasi dan mengevaluasi persaingan - Membuat spesifikasi produk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>). 2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil) 3. <i>Project based</i> 	100 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p><i>learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa mengerti tentang concept generation	Mahasiswa dapat memahami fungsi dari alat yang sudah ada dan mencari ide dari paten atau metode lainnya	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami fungsi dari alat yang sudah ada - Metode dasar untuk menghasilkan konsep - Paten sebagai sumber ide 	<p>1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi</p>	100 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa memahami concept evaluation and selection	Mahasiswa dapat mengevaluasi konsep dari suatu desain produk	<ul style="list-style-type: none"> - Concept evaluation information - Feasibility evaluation - Technology readiness 	<p>1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i></p>	100 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>(pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan)</p>			
Mahasiswa memahami tentang product generation	Mahasiswa mampu membuat Boms, menentukan material dan proses serta menentukan vendor	<ul style="list-style-type: none"> - BOMs - Form Generation - Material and process selection - Vendor development 	<p>1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p>	200 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan)</p>			
Mahasiswa memahami product evaluation for performance and the effects of variation	Mahasiswa dapat memahami tentang Monitoring Functional change, The goals of performance evaluation, Trade off managemet, Accuracy, variation, and noise, Modelling	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoring Functional change - The goals of performance evaluation - Trade off managemet - Accuracy, variation, and 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau	200 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
	for performance evaluation, Tolerance analysis, Robust design	noise - Modelling for performance evaluation - Tolerance analysis - Robust design	<i>Question List</i>). 2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil) 3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur) 4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengkomodasikan berbagai gagasan			
Mahasiswa memahami tentang product evaluation: DFC, M, A	Mahasiswa dapat memahami tentang DFC, DFV, DFM, DFA, DFR, DFT, DFE	- DFC - DFV - DFM - DFA - DFR - DFT - DFE	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan –	300 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p>pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa mengerti tentang wrapping up the design process and supporting the product	Mahasiswa mengerti tentang Design documentation and communication, Support, Engineering changes, Patent	<ul style="list-style-type: none"> - Design documentation and communication - Support - Engineering 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta	100 Menit	1	UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
	application, serta Design for life	<ul style="list-style-type: none"> changes - Patent application - Design for life 	<p>menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).</p> <p>2. <i>Small group discussion</i> (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</p> <p>3. <i>Project based learning</i> (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</p> <p>4. Presentasi dan diskusi (pembelajaran melalui penyampaian gagasan dan argumen secara efektif dan efisien, mendengar, memahami dan menerima gagasan yang berbeda, serta menarik kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			

Daftar Referensi

1. Ullmann D., G., 2010, *The Mechanical Design Process*, McGraw Hill: New York



FM-UDINUS-BM-08-04/R0

Disusun oleh: Dosen Pengampu	Diperiksa oleh: Program Studi	Disahkan oleh: Dekan
Amalia, ST., MT.	Dr. Ir. Rudi Tjahyono, M.M.	Dr.Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng.