



SILABUS MATAKULIAH

Revisi : 4
 Tanggal Berlaku : 04 September 2015

A. Identitas

1. Nama Matakuliah : Elemen Mesin
2. Program Studi : Teknik Industri
3. Fakultas : Teknik
4. Bobot sks : 2 SKS
5. Elemen Kompetensi : MKB
6. Jenis Kompetensi : Keahlian Berkarya
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 Mengetahui Dan memahami Baut (menentukan dimensi baut akibat gaya tarik dan momen puntir)	Mahasiswa dapat memahami dan menguasai pengaruh gaya tarik pada baut serta memahami dan menguasai pengaruh momen puntir pada baut.	<ul style="list-style-type: none"> - Sambungan - Pengaruh gaya tarik pada baut - Pengaruh momen puntir pada baut 	<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	1-8	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 Mengetahui dan memahami analisa baut (dimensi baut akibat gaya eksentrik)	Mahasiswa Mengetahui dan memahami pengaruh gaya eksentrik pada sambungan baut	- Pengaruh gaya-gaya eksentrik pada baut	<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		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>			
<p>Mahasiswa Mengetahui dan memahami las (kekuatan sambungan las)</p>	<p>Mahasiswa Mengetahui dan memahami kekuatan sambungan las</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menenal sambungan las - Macam-macam sambungan las - Kekuatan sambungan las 	<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 	100 Menit		<p>UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi</p>



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>			
<p>Mahasiswa Mengetahui dan memahami las (tegangan sisa dan konsentrasi tegangan pada las)</p>	<p>Mahasiswa dapat Mengetahui dan memahami tegangan sisa pada sambungan las serta Mengetahui dan memahami konsentrasi tegangan pada sambungan las</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tegangan sisa pada las</i> - <i>Konsentrasi tegangan pada las</i> 	<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 	100 Menit		<p>UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi</p>



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 penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
<p>Mahasiswa Mengetahui dan memahami keeling (pembebanan terpusat pada keling)</p>	<p>Mahasiswa Mengenal, mengetahui dan memahami macam-macam susunan pelat dan pembebanan pada keeling serta Mengetahui dan memahami pengaruh pembebanan terpusat pada keling</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Macam-macam susunan pelat dan pembebanan pada keling</i> - <i>Pengaruh pembebanan terpusat aksial pada keling</i> 	<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		<p>UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi</p>



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 Mengetahui dan memahami keling (beban eksentrik pada keling)	Mahasiswa Mengetahui dan memahami pengaruh pembebanan eksentrik pada keling	- Pengaruh beban eksentrik pada keling	<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		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 Mengetahui dan memahami poros (akibat momen lentur/punter pada poros saja)	Mahasiswa dapat Mengetahui dan memahami pengaruh momen lentur pada poros serta mengetahui dan memahami pengaruh momen puntir pada poros	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Pengaruh momen lentur pada poros</i> - <i>Pengaruh momen puntir pada poros</i> <p><i>Maintenance Management Control indices</i></p>	<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		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 Mengetahui dan memahami poros (akibat momen lentur dan puntir)	Mahasiswa Mengetahui dan memahami pengaruh momen lentur dan puntir pada poros.	- <i>Pengaruh momen lentur dan puntir pada poros</i>	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau <i>Question List</i>).	100 Menit		UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			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 menarik kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan)			
Mahasiswa Mengetahui dan memahami perhitungan kopling kaku	Mahasiswa mampu Mengenal macam-macam kopling serta Mengetahui dan memahami perhitungan gaya/tegangan pada kopling kaku	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Jenis kopling</i> - <i>Perhitungan gaya/tegangan pada kopling kaku</i> 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam <i>Study Guide</i> atau	200 Menit		UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
			<p><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 Mengetahui dan memahami perhitungan kopling luwes	Mahasiswa Mengetahui dan memahami perhitungan gaya/tegangan pada kopling luwes	- <i>Perhitungan gaya/tegangan pada kopling luwes</i>	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan –	100 Menit		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 Mengetahui dan memahami clutch pelat	Mahasiswa dapat Mengenal macam-macam jenis clutch serta Mengetahui dan memahami perhitungan	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Jenis clutch</i> - <i>Perhitungan gaya/tegangan pada clutch</i> 	1. <i>Discovery Learning</i> (pembelajaran melalui pencarian, pemahaman informasi serta	200 Menit		UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
	gaya/tegangan pada clutch		<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 penarikan kesimpulan akhir yang mengakomodasikan berbagai gagasan</p>			
Mahasiswa Mengetahui dan memahami pegas	Mahasiswa Mengetahui dan memahami perhitungan	- <i>Perhitungan gaya/tegangan pada pegas</i>	1. <i>Discovery Learning (pembelajaran melalui pencarian,</i>	100 Menit		UTS, UAS, QUIZ, Tugas, Presentasi



Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi/ Acuan	Evaluasi
	<p>gaya/tegangan pada pegas</p>		<p><i>pemahaman informasi serta menjawab pertanyaan – pertanyaan dalam Study Guide atau Question List).</i></p> <p>2. <i>Small group discussion (pembelajaran melalui diskusi kelompok kecil)</i></p> <p>3. <i>Project based learning (pembelajaran melalui pengerjaan suatu proyek secara terstruktur)</i></p> <p>4. <i>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</i></p>			



Level Taksonomi :

Pengetahuan	15%
Pemahaman	10%
Penerapan	25%
Analisis	30%
Sintesis	10%
Evaluasi	10%

Komposisi Penilaian :

Aspek Penilaian	Prosentase
Ujian Akhir Semester	25 %
Ujian Tengah Semester	25 %
Tugas Mandiri	35 %
Kuis	10 %
Kehadiran Mahasiswa	5 %
Total	100 %

Daftar Referensi

Kurmi, R.S., dan Gupta, J.K., 2002, A Textbook of Machine Design
Niemann, G., 1978, Machine Elements
Sularso dan Suga, K., 1987, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin

Disusun oleh :	Diperiksa oleh :	Disahkan oleh :
-----------------------	-------------------------	------------------------



FM-UDINUS-BM-08-04/R0

Dosen Pengampu	Penanggungjawab Keilmuan	Program Studi	Dekan
Dr. Ir. Rudi Tjahyono, MM	Dr. Ir. Rudi Tjahyono, MM	Dr. Ir. Rudi Tjahyono, M.M.	Dr.Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng.