

**SATUAN ACARA PERKULIAHAN**  
**MATA KULIAH : ELEMEN MESIN I**  
**KODE / SKS : AK042201 / 2 SKS**

Pertemuan	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajaran	Tugas	Referensi
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dasar dan pengertian Elemen, Konstruksi Mesin</li> </ul> TIU: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat memahami dasar dan pengertian elemen konstruksi mesin</li> <li>• Mahasiswa dapat memahami pengertian tentang beban dan regangan</li> </ul>	Beban dan Tegangan  TIK: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mengetahui fungsi dan kegunaan elemen mesin</li> <li>• Mahasiswa dapat mengerti macam-macam bentuk beban dan tegangan yang terjadi pada bahan</li> </ul>	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
2, 3	Sambungan Paku Keling  TIU: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat memahami sambungan paku keling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian sambungan paku keling</li> <li>• Penggunaan sambungan paku keling</li> <li>• Perhitungan kekuatan sambungan dengan pembebanan langsung</li> <li>• Penggunaan sambungan eksentrik</li> <li>• Perhitungan kekuatan sambungan dengan beban eksentrik</li> </ul> TIK: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat memahami fungsi sambungan dari paku keling</li> </ul>	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat menganalisis kekuatan sambungan paku keling dengan pembebanan langsung.</li> <li>• Mahasiswa dapat mengetahui macam-macam bentuk sambungan las dengan pembebanan eksentrik</li> <li>• Mahasiswa dapat menganalisis kekuatan sambungan dengan beban eksentrik</li> </ul>				
4, 5	<p>Bejana Tekan</p> <p>TIU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat memahami tentang bejana tekan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan bejana khas</li> <li>• Tangki dan ketel</li> <li>• Tekanan pada bejana tekan</li> <li>• Perhitungan kekuatan dinding bejana tekan</li> </ul> <p>TIK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa dapat mengetahui fungsi tangki dan dan macam-macam bejana tekan</li> <li>• Mahasiswa mampu menganalisis kekuatan dinding dan bejana tekan</li> </ul>	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
6, 7	Sambungan Las	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian dan fungsi sambungan las</li> <li>• Macam-macam sambungan las</li> <li>• Perhitungan kekuatansambungan las dengan beban langsung</li> <li>• Macam-macam sambungan dengan beban eksentrik</li> <li>• Perhitungan kekuatan sambungan las dengan beban eksentrik</li> </ul>	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

		<p>TIK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu mengetahui macam-macam bentuk sambungan dan jenis pembebanan pada sambungan las.</li> <li>• Mahasiswa dapat menganalisis kekuatan sambungan las dengan pembebanan langsung</li> <li>• Mahasiswa mampu mengetahui bentuk-bentuk sambungan dengan beban eksentrik</li> <li>• Mahasiswa mampu menganalisis kekuatan sambungan las dengan beban eksentrik.</li> </ul>				
8, 9	Sambungan Mur Baut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian sambungan mur-baut</li> <li>• Macam-macam pembebanan pada mur-baut</li> <li>• Perhitungan sambungan mur-baut</li> </ul> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu mengetahui fungsi, klasifikasi dan macam-macam beban yang terjadi pada mur-baut</li> <li>• Mahasiswa mampu memilih dan menghitung kekuatan sambungan mur-baut</li> </ul>	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
10	Sambungan Susut Tekan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian sambungan susut tekan</li> <li>• Aplikasi sambungan susut tekan</li> </ul>	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Perhitungan sambungan susut tekan</li> </ul> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mengetahui macam-macam bentuk serta aplikasi dari sambungan susut tekan</li> <li>Mahasiswa mampu menghitung kekuatan dari sambungan susut tekan</li> </ul>				
<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>						
11	Poros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian shaft, axle</li> <li>Macam-macam poros</li> <li>Perhitungan kekuatan poros gandar dan poros transmisi</li> </ul> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mengetahui pengertian shaft, axle, fungsi serta penggunaannya</li> <li>Mahasiswa mampu menghitung kekuatan poros gandar dan transmisi</li> </ul>	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
12	Pasak	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian dan klasifikasi pasak</li> <li>Macam-macam pasak</li> <li>Fungsi dan pemakaian pasak</li> <li>Perhitungan kekuatan pasak</li> </ul> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahasiswa mampu mengetahui</li> </ul>	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

		klasifikasi, fungsi dan macam-macam pasak • Mahasiswa mampu menghitung kekuatan dari bermacam bentuk pasak				
13	Pegas	• Pengertian dan macam beban pada pegas • Fungsi dan macam-macam pegas • Perhitungan kekuatan pegas ulir tekan & tarik • Perhitungan kekuatan pegas spiral. • Perhitungan pegas daun  TIK: • Mahasiswa dapat mengetahui fungsi dan macam-macam pegas • Mahasiswa dapat menghitung kekuatan dari pegas ulir tekan & tarik • Mahasiswa dapat menghitung kekuatan dari pegas ulir torsi dan pegas spiral. • Mahasiswa dapat menghitung kekuatan dari pegas daun.	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
14	Kopling Tetap	• Pengertian dan klasifikasi kopling tidak tetap dan kopling tetap • Fungsi dan macam-macam kopling tidak tetap • Perhitungan kekuatan kopling bush	Kuliah, tanya jawab, diskusi kelas	Papan tulis, proyektor	Latihan soal	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

		<p>dan flens kaku &amp; tempa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perhitungan kekuatan kopling fleksibel</li> <li>• Perhitungan kekuatan kopling Universal Hook</li> </ul> <p>TIK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mahasiswa mampu mengetahui fungsi dan klasifikasi kopling tetap dan tidak tetap</li> <li>• Mahasiswa mampu menghitung kekuatan dari kpling bush dan Bush dan Flens kaku &amp; tempa</li> <li>• Mahasiswa mampu menghitung kekua tan dari kopling fleksibel.</li> <li>• Mahasiswa mampu menghitung kekuatan dari kopling Universal Hook</li> </ul>				
<b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>						

**Referensi :**

1. Khumi and Gupta . *Theory of Machine Element*. New Delhi : Eurasin Publishery.
2. Spott, MF, *Design of Machine Element*, Tokyo: Prentice Hall 1973
3. Hacl, AS & Holowenko AR. *Machine Design*, New York: Mc Graw Hill, 1977
4. Gustaf Nieman : *Machine Element, Design and Calcution*, Vol I & II, Springer Verlag.
5. Phelan : *Fundamental of Mechanical Design*, Mc Graw Hill.
6. Sularso, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, Jakarta: Pradya Paramita 1983
7. Jac. Stolk, C. Kros : *Elemen Mesin* , Erlangga, Jakarta : 1984
8. Joseph Edward Shigley, *Mechanical Engineering Design*, Mc Graw Hill 1986