

SATUAN ACARA PERKULIAHAN
MATA KULIAH : MESIN FLUIDA
KODE / SKS : AK042214 / 2 SKS

Pertemuan	Pokok Bahasan dan TIU	Sub Pokok Bahasan dan TIK	Teknik Pembelajaran	Media Pembelajaran	Tugas	Referensi
1	DASAR UMUM MESIN FLUIDA TIU: Agar mahasiswa memahami teori dasarmesin fluida serta hubungannya dengan mata kuliah lain	1. Pendahuluan 2. Cakupan mata kuliah mesin fluida TIK: 1. Memahami prinsip dasar-dasar mesin fluida 2. Mahasiswa mengetahui cakupan mata kuliah ini serta teori-teori dasar yang perlu selalu dipakai	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP		1, 2, 3
2	PUTARAN SPESIFIK TIU: Mahasiswa memahami konsep dasar serta dapat menentukan putaran spesifik dalam mesin-mesin fluida	1. Penentuan putaran spesifik pada beberapa mesin fluida 2. Perhitungan putaran spesifik pada mesin-mesin fluida TIK: a. Memahami cara perhitungan putaran spesifik pada mesin-mesin fluida b. Menggunakan putaran spesifik untuk memilih suatu mesin fluida atau sebaliknya	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP	Tugas	1

<p>3-4</p>	<p>POMPA</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami teori, klasifikasi dan perencanaan ukuran-ukuran utama dari berbagai jenis pompa</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klasifikasi pompa 2. Teori yang berlaku secara umum 3. Cara kerja dan pemasangan pompa sentrifugal 4. Perencanaan ukuran-ukuran utama pompa sentrifugal 5. Pembahasan beberapa jenis pompa yang lain <p>TIK:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Memahami klasifikasi pompa serta aplikasinya masing-masing b. Memahami prinsip kerja berbagai jenis pompa c. Mampu merencanakan ukuran-ukuran utama pompa d. Mampu memilih jenis pompa yang cocok untuk suatu instalasi 	<p>Kuliah mimbar, diskusi</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>		<p>1</p>
<p>5-6</p>	<p>TURBIN AIR</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami teori dasar turbin air serta mampu memilih suatu type turbin yang efektif dan efisien.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori dasar aliran hidrodinamik 2. Gaya dan daya yang dihasilkan turbin 3. Pemilihan type turbin 4. Turbin kaplan 5. Turbin francis 6. Lain-lain yang berhubungan dengan turbin 	<p>Kuliah mimbar, diskusi</p>	<p>Papan tulis, OHP</p>	<p>Tugas</p>	<p>1, 2</p>

		<p>TIK:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengetahui teori dasar tentang aliran hidrodinamik Mampu menghitung daya dan gaya yang dihasilkan suatu turbin air Mengetahui seluk beluk turbin kaplan dan turbin francis Mampu merencanakan suatu instalasi turbin air sederhana 			
7	<p>FAN/BLOWER\</p> <p>TIU: Mahasiswa dapat merancang serta memilih blower/fan</p>	<p>1. Prinsip kerja Fan/Bolwer</p> <p>TIK:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengetahui prinsip kerja fan/blower Mampu memilih fan/blower dalam suatu instalasi mesin-mesin fluida 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP	1, 3
8-9	<p>KOMPRESOR</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami teori yang mendasari pada pengoperasian kompresor serta mampu merancang berbagai jenis kompresor</p>	<ol style="list-style-type: none"> Pemakaian dan penggolongan kompresor Bilangan pengenalan untuk merancang kompresor Kompresor radial Kompresor banyak tingkat Kompresor radial dan aksial Contoh perhitungan 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP	1, 2

		<p>TIK:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memahami penggolongan dan pemakaian kompresor Mampu merancang komponen utama kompresor baik satu tingkat maupun banyak tingkat Mengetahui cara perhitungan untuk merancang berbagai jenis kompresor seperti jenis radial, aksial dan sebagainya Mampu memilih kompresor untuk keperluan instalasi sistem mesin-mesin fluida 				
10-11	<p>KATUP DAN SAMBUNGAN</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami pengaruh penggunaan katup serta sambungan-sambungan</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mekanisme katup Pengaruh katup terhadap aliran fluida Mekanisme sambungan <p>TIK:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mampu menghitung pengaruh katup terhadap penurunan tekanan pada suatu instalasi mesin-mesin fluida Dapat merencanakan sambungan, belokan katup dengan efektif 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis OHP	Tugas	2, 3
UJIAN TENGAH SEMESTER						

12-13	<p>KAVITASI DAN WATER HAMMER</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami fenomena kavitasi dan water hammer serta dampak dalam instalasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pencegahan 2. Dampak terhadap sistem TIK: <ol style="list-style-type: none"> a. Mengetahui pengaruh kavitasi terhadap sistem/instalasi mesin-mesin fluida b. Mengetahui cara mengurangi terjadinya kavitasi dan water hammer 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP		1, 3
14	<p>ALIRAN PADA SISTEM PIPA DAN PENGENDALIANYA</p> <p>TIU: Mahasiswa memahami berbagai karakteristik aliran serta mampu mengendalikannya</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerugian yang terjadi, baik kalor maupun kerugian tekanan dan lainnya 2. Memilih jenis pipa yang sesuai pada instalasi 3. Dasar-dasar pneumatik dan hidrolik <p>TIK :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mampu memilih jenis pipa yang sesuai pada instalasi mesin-mesin fluida b. Mengetahui cara mencegah terjadinya kerugian-kerugian pada sistem pemipaan mesin-mesin fluida c. Mengetahui prinsip-prinsip dasar hidrolik dan pneumatik 	Kuliah mimbar, diskusi	Papan tulis, OHP	Tugas	1, 3
UJIAN AKHIR SEMESTER						

DAFTAR REFERENSI:

1. Dietzel, F. Sriyono D, Turbin Pompa dan Kompresor, Erlangga, Jakarta.
2. Govinda Rao, Fluid Flow Machine
3. Vasandani, Hydraulics Machines: Theory & Design

