

### **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

KODE MATA KULIAH/SKS	:	TM 33131 / 3 SKS
NAMA MATA KULIAH	:	SISTEM INSTALASI FLUIDA
PROGRAM STUDI	:	TEKNIK MESIN
SEMESTER	:	VIII
URAIAN MATA KULIAH/SILABUS	:	Mata kuliah Sistem Instalasi Fluida merupakan matakuliah pilihan bidang peminatan Konversi Energi (semester VIII) yang membahas permasalahan dan perancangan mekanika fluida terutama sistem fluida, terutama pada pemipaan dan ductting. Sistem perkuliahan dilakukan dengan metode tatap muka langsung dan tidak langsung. Sistem penilaian terdiri dari tiga komponen, yaitu UTS (35%), UAS (35%) dan tugas mandiri dan kelompok (30%).
REFERENSI	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kellog. Design of Piping System. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>2. Claude B. Nolte. Optimum Pipe Size Selection</li> <li>3. Raswari, Teknologi dan Perencanaan Sistem Perpipaan</li> <li>4. Raswari, Perencanaan dan Penggambaran Sistem Perpipaan</li> </ol>
KOMPETENSI AKHIR	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu melakukan analisis terhadap kasus-kasus yang melibatkan pergerakan fluida</li> <li>2. Mampu mengaplikasikan teori-teori mekanika fluida pada perancangan suatu sistem fluida</li> <li>3. Mampu melakukan komparasi percangan sistem fluida terhadap peluang kewirausahaan</li> </ol>

PERTEMUAN	POKOK BAHASAN	MATERI/ SUB-POKOKBAHASAN	KOMPETENSI	METODE PENGAJARAN	REF.
I.	Klasifikasi Sistem Instalasi Fluida	1. Material pipa 2. Kelas pipa	Mampu mengklasifikasikan sistem perpipaan	Tatap Muka	Buku 1
II.	Komponen Sistem Pemipaan	1. Katup 2. Fitting 3. Flens 4. Pompa dan tangki	Mampu untuk merancang dan mengevaluasi sistem-sistem pemipaan dan komponennya	Tatap Muka	Buku 1
III.	Piping Design Calculation	Sizing pipa menurut Code ANSI B31.1	1. Mampu memilih standar ukuran pipa 2. Mampu mengevaluasi kebutuhan pipa	Tatap Muka	Buku 1
IV.	Kode, Standar dan Regulasi Sistem Pemipaan NPSH pada pompa	Simbol dan standar sistem perpipaan	Mampu mengevaluasi dan memberikan rekomendasi symbol-simbol yang digunakan pada sistem pemipaan	Tatap Muka	Buku 1
V.	Layout Sistem pemipaan	1. Diagram Proses 2. Diagram Instrumentasi 3. Gambar kerja Sistem Pemipaan	Mampu untuk mengaplikasikan dan mengevaluasi standar pemipaan berdasarkan standar	Tatap Muka	Buku 1
VI.	<b>Review UTS</b>			<b>Tatap Muka</b>	
VII.	<b>UTS</b>			<b>Tertulis</b>	Buku 1
VIII.	Perhitungan kebutuhan ppanjang pipa	1. Pipa lengkung dengan offset 2. Pipa mitter	Mampu untuk melakukan perancangan dengan kebutuhan panjang pipa yang dibutuhkan	Tatap Muka	Buku 1
IX.	Isolasi pada Sistem Pemipaan	1. Kriteria isolasi 2. Material isolator	Mampu merekomendasikan jenis dan kebutuhan isolasi pipa	Tatap Muka	Buku 1
X.	Penyangga Pipa	1. Pembebahan static 2. Pembebahan dinamik	Mampu untuk merekomendasikan jenis penyangga yang dibutuhkan sistem pemipaan berdasarkan beban yang dialami	Tatap Muka	Buku 1

XI.	Instrumentasi pada sistem pemipaan	1. Temperatur 2. Tekanan 3. Debit	Mampu untuk melakukan perancangan dan pemilihan terhadap instrumentasi pipa berdasarkan parameter-parameter aliran	Tatap Muka	Buku 1
XII.	Studi kasus, Pengujian serta Pemeliharaan sistem	1. Water hammer 2. Surging 3. X-ray test 2. Pneumatic test 3. Hydrostatic test	1. Mampu untuk melakukan evaluasi terhadap masalah yang mungkin timbul dan penaangannya 2. Mampu untuk merekomendasikan jenis pemeliharaan dan pengujian yang perlu dilakukan dari proses perancangan atau masalah yang terjadi pada sistem pemipaan dan ducting	Tatap Muka	Buku 1
XIII.	<b>Presentasi Tugas Kelompok</b>		<b>Presentasi</b>		
XIV.	<b>Review UAS</b>		<b>Tatap Muka</b>		
XV.	<b>UAS</b>		<b>Tertulis</b>		

Jakarta, 11 Juli 2018

Ketua/Wakabag

*Ahsan*  
(.....)



Ketua Program Studi

PROGRAM STUDI : • SI ARSITEKTUR • S2 ARSITEKTUR • SI TEKNIK SIPIL • S1 TEKNIK MESIN • SI TEKNIK ELEKTRO • SI PERENCANAAN WILAYAH & KOTA • SI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Letjend. S. Parman No.1 - Jakarta 11440

P : (021) 5663124 - 5672548 - 5638335

F : (021) 5663277

E : ft@untar.ac.id