

	UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA				
	FAKULTAS	TEKNIK			
	JURUSAN	TEKNIK MESIN			
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Semester	Tanggal Penyusunan
Mekanika Fluida 2	MES-622203	BK 03	2	Genap	17 Juli 2023
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK/Kelompok Bidang Ilmu	Ketua Jurusan	
					
	Dr. Mekro Permana Pinem, S.T., M.T.		Dr. Ir. Ni Ketut Caturwati, MT.	Ir. Dhimas Satria, ST., M.Eng	
	NIP. 198902262015041002		NIP. 196706022001122001	NIP. 198305102012121006	

I. Learning Outcome

Capaian Pembelajaran Lulusan	
CPL-09	Mampu merancang sistem keteknikan dengan mempertimbangkan standar teknis, keamanan, keandalan, keberlanjutan, lingkungan, ekonomi, dan aspek sosial
CPL-10	Mampu membangun sistem mekanikal yang terintegrasi dalam suatu proyek keteknikan serta mengkomunikasikannya dengan efektif.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK - 25.1	Mampu menganalisis dan menyelesaikan permasalahan sistem mekanika fluida pada saluran terbuka
CPMK - 25.2	Mampu memahami dan menggunakan konsep interaksi antara fluida dengan benda padat (drag and lift) serta melakukan analisis tak berdimensi
CPMK - 25.3	Mampu membuat dan mendeskripsikan schematic diagram suatu sistem fluid power
CPMK - 25.4	Mampu merancang dan menghitung komponen sesuai dengan kapasitas yang dibutuhkan pada suatu sistem fluid power
Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub CPMK)	
Sub-CPMK-25.1.1	Mampu menyelesaikan persoalan saluran terbuka
Sub-CPMK-25.2.1	Mampu menggunakan persamaan Manning dalam menyelesaikan persoalan open channel
Sub-CPMK-25.2.2	Mampu memahami dan menggunakan konsep interaksi antara fluida dan benda padat, seperti gaya drag dan lift, pada suatu sistem mekanik.
Sub-CPMK-25.3.1	Mampu melakukan analisis tak berdimensi
Sub-CPMK-25.3.2	Mampu menguasai prinsip dasar Turbomachinery
Sub-CPMK-25.3.3	Mampu merancang dan mengimplementasikan turbomachinery pada suatu sistem fluida
Sub-CPMK-25.4.1	Mampu merancang instalasi sistem fluida
Sub-CPMK-25.4.2	Mampu membuat sistem hydraulic dan pneumatic

II. Silabus

Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Matakuliah ini membahas tentang implementasi ilmu teknologi di industri. Peralatan mesin fluida dirancang dan disusun untuk membentuk suatu fungsi tertentu. Analisis secara sistem dan aplikasi yang banyak dijumpai insinyur Teknik Mesin dikerjakan melalui tugas besar perancangan.	
Bahan Kajian	1. Pengenalan Turbomachinery 2. Perhitungan dan Analisis Turbomachinery 3. Sistem perpipaan 4. Perencanaan dan instalasi sistem fluida 5. Pengukuran aliran fluida	
	Utama	Buku: 1. Cengel Yunus A., Cimbala John M., 2014. Fluid Mechanics, Fundamentals and Applications, McGraw-Hill, New York

Pustaka		2. V.L Streeter and E. B. Wylie, Fluid Mechanics, Seventh Edition, McGraw-Hill Inc, New York, 1981
	Pendukung	Modul: 1. Wardhono, E. Y., Kanani, N., Pinem, M. P., Sukamto, D., Meliana, Y., Saleh, K., & Guénin, E. (2023). Fluid Mechanics of Droplet Spreading of Chitosan/PVA-Based Spray Coating Solution on
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak	SPADA, Zoom Meeting, <i>WhatsApp</i> Grup
	Perangkat Keras	Komputer, Handphone
Dosen Pengampu	Dr.Mekro Permana Pinem, S.I., M. I.	
Mata Kuliah Prasyarat	Mekanika Fluida 1	

III. Program Pembelajaran

Pertemuan ke-	Sub-C/PMK sebagai kemampuan akhir yang diharapkan	Materi Pembelajaran	Pustaka	Waktu	Pengalaman Belajar	Bobot (%)
1	Mampu menguasai prinsip kerja Turbomachinery		Utama	90 menit		5
2,3	Mampu mengaplikasikan prinsip kerja Turbomachinery dalam merancang suatu sistem mekanik		Utama dan Pendukung	180 menit		10
4,5	Mampu mengidentifikasi komponen dan fungsi mesin fluida		Utama dan Pendukung	180 menit		10
6,7	Mampu menganalisis kebutuhan komponen suatu sistem fluida		Utama dan Pendukung	180 menit		10
8	Ujian Tengah Semester					15
9,10	Mampu membuat schematic diagram P&ID suatu sistem fluida		Utama	180 menit		5
11-12	Mampu menganalisa dan merancang sistem Fluid Power (hydraulic dan pneumatic)		Utama dan Pendukung	180 menit		15
14	Pengenalan metode pengukuran aliran terapan		Utama	90 menit		5
15	Mampu merancang metode pengukuran aliran yang sesuai pada suatu sistem fluida		Utama	90 menit		10
16	Ujian Akhir Semester					15