

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Nama Lembaga : Universitas Pendidikan Indonesia
 Fakultas/Program Studi : Pendidikan Teknologi dan Kejuruan/Pendidikan Teknik Produksi dan Perancangan
 Mata Kuliah/Kode : Fisika I / OT/PP/RT
 Semester/Jenjang : III / S-1
 Bobot : 2 sks

Tujuan Kurikuler : Setelah menempuh mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memahami konsep-konsep tentang besaran, satuan dan vektor, kinematika partikel, dinamika partikel, usaha dan energi, impuls dan momentum, benda tegar dan gerak menggelinding dan elastisitas dan saling keterkaitan antar konsep serta mampu menerapkannya dalam bidang keteknikan.

NO	TUJUAN PEMBELAJARAN (KOMPETENSI)	POKOK BAHASAN	SUB POKOK BAHASAN	REFERENSI NOMOR
1	Mahasiswa memahami sifat-sifat dasar dan parameter yang digunakan dalam mekanika fluida.	I. PENDAHULUAN	1. Definisi fluida 2. Sifat-sifat fluida 3. Sistem satuan	-
2	Mahasiswa memahami konsep, prinsip, dan hukum-hukum pada statika fluida serta dapat menerapkannya dalam bidang teknik mesin.	II. STATIKA FLUIDA	- Tekanan Fluida - Hukum-hukum hidrostatis (Hukum Pascal & Hukum Archimedes) - Pemakaian hukum-hukum hidrostatis Tegangan Permukaan Kapileritas - Penerapan tegangan permukaan dan kapileritas	
3	Mahasiswa memahami konsep, prinsip, dan hukum-hukum pada dinamika fluida serta dapat menerapkannya dalam bidang teknik mesin.	III. DINAMIKA FLUIDA	Dinamika Fluida (1) - Aliran Fluida - Persamaan Bernoulli - Persamaan kontinuitas - Pemakaian Persamaan Bernoulli	

			<p>dan kontinuitas</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Teorema Toricelli, Venturi meter, Tabung Vitot, daya angkat pesawat, dll) 	
4	Mahasiswa memahami konsep dan prinsip pada berbagai ragam aliran fluida.	IV. ALIRAN FLUIDA KENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis-jenis aliran (datar, laminar, turbulen) - Bilangan Reynolds - Hukum Stokes dan Hukum Poiseulle - Persamaan Benoulli untuk fluida kental - Aliran fluida kental dalam pipa 	
5	Mahasiswa memahami konsep, prinsip, dan hukum-hukum pada kinematika fluida serta dapat menerapkannya dalam bidang teknik mesin.	V. KINEMATIKA ALIRAN FLUIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Cairan yang bergerak translasi - Cairan yan bergerak rotasi - Persamaan momentuk untuk fluida - - Tenaga jet (pancaran cairan) 	
6	Mahasiswa memahami dan dapat menghitung rugi-rugi energi dalam pengaliran fluida pada berbagai kondisi/bentuk serta dapat menerapkannya dalam bidang teknik mesin.	VI. RUGI-RUGI DALAM PENGALIRAN FLUIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Head pada aliran fluida dalam saluran - Waktu untuk mengosongkan waktu - Aliran melalui orifices - Aliran melalui mouthpieces - Aliran fluida dalam pipa dan persoalannya - Aliran pada saluran terbuka 	
7	Mahasiswa memahami prinsip-prinsip pelumasan mesin, pompa, dan turbin serta dapat menerapkannya dalam bidang teknik mesin.	VII.POMPA DAN TURBIN	<ul style="list-style-type: none"> - Pelumasan motor <ul style="list-style-type: none"> - Pompa - Turbin 	
				➤

Referensi

1. Munson, B.R., Young, D.F., Okiishi, T.H. (2004). Mekanika Fluida Jilid I edisi keempat, Jakarta: Erlangga.
2. Munson, B.R., Young, D.F., Okiishi, T.H. (2006). Mekanika Fluida Jilid II edisi keempat, Jakarta: Erlangga
3. D. Haliday and R. Resnick, Fisika Jilid I, Erlangga, 1987
4. F. Sears & Jemansky, Fisika untuk universitas, Jilid I, Bina Cipta, 1987.
5. Clayton T Crowe, Donald F. Elger, John A. Roberson, Engineering Fluid Mechanics, Vennard and Street, Elementary Fluid Mechanics, John Willey & Sons, New York, 1982.
6. Ir. Sudrajat S.A, Mekanika Fluida Hidrolika, Nova, 1981.
7. P.K Abdul Latheef and P. I. Vargese, Hydraulics, Khanna Publishers, 1977.
F. White, Mekanika Fluida, Erlangga, 1994. John Willey & Sons, 2001