



**INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**

**LKD SEMESTER GENAP 2023-2024**

**Teddy Ardiansyah**  
**NIDN: 0320088205**

**ISI LAMPIRAN MATAKULIAH:**  
**Mekanika Fluida 2(K)**

- 1. Surat Tugas**
- 2. Berita Acara Pengajaran**
- 3. Nilai Akhir**

**JAKARTA**  
**AGUSTUS 2024**



YAYASAN PERGURUAN CIKINI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagekarsa, Jakarta Selatan 12640  
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax 021-7869955, hp. 081291030024  
Email: humas@istn.ac.id Website: www.istn.ac.id

**SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK**  
Nomor : 05-V/03.1-F/II/2024

SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2023 /2024

Nama	: Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	Status Pegawai	: Dosen Tetap			
NIK/ NIDN/ NIDK	: 202403-001	Program Studi	: Sarjana Teknik Mesin			
Jabatan Akademik	:					
Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari	
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium					
	1. Mekanika Fluida 2 (A)	S1		2	Rabu, 13.00 s.d 14.40 @ R-C4	
	2. Mekanika Fluida 2 (K)	S1		2	Jumat, 19.00 s.d 20.40	
	3. Termodinamika 2 (A)	S1		2	Rabu, 15.00 s.d 16.40 @ R-C6	
	4. Termodinamika 2 (K)	S1		2	Senin, 19.00 s.d 20.40	
	5.					
	6.					
	7.					
	8.					
	2. Pembimbing				1	
	1. Seminar					
	2. Kerja Praktek					
	3. Tugas Akhir/Skripsi					
	4. Pembimbing Akademik					
	3. Penguji				1	
	1. Tugas Akhir/Skripsi					
2. Kerja Praktek						
4. Tugas Tambahan						
1. Mendukung jabatan di Perguruan Tinggi				1		
II. PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah					
	2. Penulisan Karya Ilmiah					
	3. Penulisan Diklat Kuliah					
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah					
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum					
	6. Pengembangan Bahan Ajar					
III. PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	1. Mendukung jabatan di Pemerintahan					
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian			1		
	3. Memberikan penyuluhan / pelatihan / penataran / ceramah					
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat					
	5. Menulis karya Pengmas yang tidak dipublikasikan					
	6. Pengelolaan Jurnal Ilmiah					
IV. PENUNJANG	1. Menjadi anggota/penilai pada badan/lembaga suatu PT					
	2. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah					
	3. Menjadi anggota organisasi profesi					
	4. Mewakili PT/lembaga pemerintah, duduk dalam panitia antar lembaga					
	5. Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan internasional					
	6. Berperan Serta Aktif dalam pertemuan ilmiah/seminar					
	7. Anggota dalam tim layanan pendidikan					
Jumlah Total				12		

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional. Penugasan ini berlaku dari tanggal 01 Maret 2024 sampai dengan 31 Agustus 2024

- Tembusan :
1. Wakil Rektor 1 - ISTN
  2. Wakil Rektor 2 - ISTN
  3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
  4. Kepala Program Studi
  5. Arsip

Jakarta, 01 Maret 2024  
Dekan  
  
Dr. Ir. Endang Widjajanti, MT



# INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta  
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

## JURNAL PERKULIAHAN TEKNIK MESIN S1 2023 GENAP

MATA KULIAH : Mekanika Fluida 2  
NAMA DOSEN : Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.  
KREDIT/SKS : 2 SKS  
KELAS : K

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
1	Jumat, 22 Maret 2024	19:00	20:40		Selesai	Analisa Diferensial	- Perkenalan dosen, mahasiswa, dan materi kuliah - Penjelasan tujuan kuliah mekanika fluida 2 - Penjelasan pokok bahasan mekanika fluida 2 - Penjelasan buku referensi yang digunakan dan output yang diharapkan - Penjelasan daftar isi materi kuliah hari ini - Review mekanika fluida (bilangan tak berdimensi, aliran laminar, aliran turbulen) - Pengenalan analisa diferensial dan kinematika elemen fluida Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah Analisa Diferensial, dan Analisa Diferensial	(4 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
2	Sabtu, 30 Maret 2024	13:00	14:40		Selesai	Kinematika Elemen Fluida	Kinematika elemen fluida. Translasi, deformasi linear, rotasi, deformasi sudut. Vortisitas. Rotational dan irrotational flow. Contoh-contoh soal rotational dan irrotational flow.	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
3	Kamis, 4 April 2024	19:30	21:30		Selesai	Pembahasan tugas persamaan kecepatan pada medan arus 2D. Persamaan kontinuitas pada koordinat silinder. Stream function.	Pembahasan tugas persamaan kecepatan pada medan arus 2D. Persamaan kontinuitas pada koordinat silinder. Stream function.	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
4	Kamis, 18 April 2024	15:00	16:00		Selesai	Analisa volume atur 1	1. Laju perubahan massa terhadap waktu 2. Laju perubahan massa di dalam volume atur (control volume) 3. Persamaan kontinuitas 4. Contoh soal konservasi massa untuk aliran incompressible dan steady 5. Volume atur tidak berubah bentuk dan bergerak 6. Volume atur berubah bentuk 7. Contoh soal konservasi massa untuk volume atur yang tidak berubah bentuk dan berubah bentuk	(3 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
5	Kamis, 25 April 2024	15:00	16:00		Selesai	Analisa volume atur 2	1. Penurunan persamaan momentum linear 2. Contoh soal momentum linier untuk control volume dalam 3. Konservasi tanda aliran momentum ketika masuk dan keluar control volume 4. Momentum linier untuk volume atur yang bergerak dengan kecepatan konstan 5. Contoh soal momentum linier untuk control volume bergerak dengan kecepatan konstan 6. Penurunan persamaan momen momentum 7. Aplikasi persamaan	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	

									momen momentum 8. Daya poros karena torsi			
6	Kamis, 2 Mei 2024	15:00	16:00		Selesai	Analisa volume atur 3			1. Contoh soal dan pembahasan momen momentum dan torsi 2. Hukum pertama termodinamika, persamaan kelestarian energi 3. Penurunan persamaan kelestarian energi 4. Rumus persamaan kelestarian energi untuk control volume 5. Persamaan energi (energy equation) 6. Aplikasi persamaan energi 7. Contoh soal dan pembahasan menggunakan persamaan energi	(4 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FA
7	Kamis, 9 Mei 2024	15:00	16:00		Selesai	Analisa volume atur 4			1. Persamaan energi mekanik dan persamaan Bernoulli 2. Contoh soal dan pembahasan persamaan energi mekanik dan Bernoulli dengan loss dan tanpa loss 3. Penurunan persamaan energi mekanik dengan shaft work head dan head loss 4. Contoh soal dan pembahasan persamaan energi mekanik dengan shaft work head dan head loss 5. Aplikasi persamaan energi untuk aliran tidak seragam (non uniform) 6. Contoh soal dan pembahasan persamaan energi untuk aliran tidak seragam	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FA
8	Kamis, 16 Mei 2024	15:00	16:00		Selesai	UTS			UTS Mekanika Fluida 2	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FA
9	Kamis, 30 Mei 2024	15:00	16:00		Selesai	Analisa dimensional dan similiaritas 1			1. Pentingnya analisa dimensional 2. Review analisa dimensional 3. Teorema Pi Buckingham 4. Langkah-langkah menentukan bentuk-bentuk Pi 5. Contoh menentukan bentuk Pi untuk kasus aliran dalam pipa horizontal 6. Contoh soal dan penyelesaian menggunakan teorema Pi Buckingham 7. Pemberian tugas terkait analisa dimensional	(4 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FA
10	Kamis, 6 Juni 2024	15:00	16:00		Selesai	Analisa dimensional dan similiaritas 2			1. Review analisa dimensional 2. Sistem FLT dan MLT 3. Hal-hal yang perlu diperhatikan ketika melakukan analisa dimensional 4. Contoh soal dan pembahasan analisa dimensional 5. Korelasi data eksperimen dengan menggunakan analisa dimensional 6. Problema dengan 1 suku pi 7. Problema dengan 2 atau lebih suku pi 8. Contoh soal dan pembahasan problema dengan 1 atau 2 suku pi	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FA
11	Kamis, 13 Juni 2024	15:00	16:00		Selesai	Alliran inviscid			1. Pendahuluan aliran inviscid 2. Persamaan gerak Euler 3. Persamaan Bernoulli 4. Aliran irrotational 5. Persamaan Bernoulli untuk aliran irrotational 6. Potential kecepatan 7. Contoh soal dan pembahasan potensial kecepatan 8. Pemberian tugas terkait potensial kecepatan	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FA
12	Kamis, 20 Juni 2024	15:00	16:00		Selesai	Alliran viscous di pipa			1. Karakteristik umum aliran dalam pipa 2. Aliran laminar dan	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FA

						turbulen 3. Daerah masukan (entrance region) dan aliran berkembang penuh (fully develop flow) 4. Tekanan dan regangan geser (shear stress) 5. Regangan geser pada dinding 6. Pressure drop pada pipa silinder 7. Friction loss aliran dalam pipa 8. Head loss, major loss, minor loss, friction factor, loss coefficient 9. Diagram Moody, loss coefficient untuk komponen pipa 10. Contoh soal dan pembahasan minor loss di pipa			
13	Kamis, 27 Juni 2024	15:00	16:00	Selesai	Alliran dalam pipa tunggal dan bercabang	1. Tipe aliran dalam pipa (tipe I, II, dan III) 2. Contoh soal dan pembahasan aliran dalam pipa untuk tipe I 3. Aliran seri dan paralel dalam pipa bercabang 4. Aliran loop 5. Contoh soal dan pembahasan aliran pipa bercabang 6. Pengukuran laju aliran dalam pipa menggunakan orifice meter, nozzle meter, dan venturi meter 7. Contoh soal dan pembahasan menghitung laju aliran menggunakan nozzle flowmeter	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FF.
14	Kamis, 4 Juli 2024	15:00	16:00	Selesai	Alliran pada benda yang terendam	1. Definisi aliran eksternal, streamline, dan blunt body 2. Konsep lift dan drag 3. Lift coefficient dan drag coefficient 4. Karakteristik aliran melewati benda 5. Aliran melewati plat pipih 6. Aliran steady melewati benda tumpul (blunt body) 7. Contoh soal dan pembahasan karakteristik aliran melewati benda 8. Karakteristik boundary layer 9. Contoh soal dan pembahasan boundary layer displacement thickness 10. Persamaan momentum Integral boundary layer 11. Contoh soal dan pembahasan persamaan momentum Integral boundary layer	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FF.
15	Kamis, 11 Juli 2024	15:00	16:00	Selesai	Drag dan Lift	1. Penjelasan tentang drag dan drag coefficient 2. Friction drag dan pressure drag 3. Efek bilangan Re terhadap drag 4. Efek bentuk benda terhadap drag 5. Efek kompresibilitas terhadap drag 6. Efek kekasaran permukaan terhadap drag 7. Efek bilangan Fr terhadap drag 8. Contoh soal dan pembahasan terkait drag 9. Penjelasan tentang lift dan lift coefficient 10. Faktor-faktor yang mempengaruhi lift pada airfoil	(5 / 5)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	FF.
16	Kamis, 25 Juli 2024	19:30	21:30	Selesai	UAS	UAS	(5 / 5)		FF.

Jakarta Selatan, 19 Agustus 2024  
Ketua Prodi Teknik Mesin S1

Dr., Ir. KOSWARA, M.Sc.

NIP 202001-030



# INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta  
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

## NILAI PERKULIAHAN MAHASISWA

PRODI : TEKNIK MESIN S1

PERIODE : 2023 GENAP

Mata kuliah : Mekanika Fluida 2

Nama Kelas : K

Kelas / Kelompok :

Kode Mata kuliah : 22141PTM07

SKS : 2

No	NIM	Nama Mahasiswa	TUGAS INDIVIDU (20%)	UTS (30%)	UAS (40%)	KEHADIRAN (10%)	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	21214702	RONALD VEERNANDO	75.00	77.50	99.00	50.00	82.85	A	✓		
2	22214001	MOHAMAD IQBAL	100.00	41.25	94.00	37.50	73.73	B+	✓		
3	23214701	WILLIAM DADY REDYANTO	100.00	50.00	95.50	50.00	78.20	A-	✓		
4	23214702	FARHAN ZULFIKAR	100.00	52.50	90.50	43.75	76.33	A-	✓		
5	23214704	IMAM KURNIAWAN	100.00	99.00	97.00	43.75	92.88	A	✓		
Rata-rata nilai kelas			<b>95.00</b>	<b>64.05</b>	<b>95.20</b>	<b>45.00</b>	<b>80.80</b>	<b>3.74</b>			

Pengisian nilai untuk kelas ini ditutup pada **Rabu, 31 Juli 2024** oleh **4467**

Tanggal Cetak : Senin, 19 Agustus 2024, 11:57:22

Paraf Dosen :

Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.