



**INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**

**LKD SEMESTER GANJIL 2024-2025**

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

**ISI LAMPIRAN MATAKULIAH:**  
**Termodinamika 1A**

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

**JAKARTA**  
**FEBRUARI 2025**



YAYASAN PERGURUAN CIKINI  
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL  
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagokarsa, Jakarta Selatan 12640  
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax 021-7866955, hp. 081291030024  
Email: humas@istn.ac.id Website: www.istn.ac.id

**SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK**  
Nomor: 33-V/031-I/IX/2024  
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Nama	: DR. ENG. TEDDY ARDIANSYAH, ST. M. ENG.	Status Pegawai	: Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	: 202403-001	Program Studi	: Sarjana Teknik Mesin
Jabatan Akademik	: Tenaga Pendidik		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari	
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	<b>1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium</b>					
	1. Termodinamika Teknik I (A)	SI-Mesin	10.00 s.d 11.40	2	Kamis	
	2. Termodinamika Teknik I (K)		19.30 s.d 21.00	2	Jumat	
	3. Mekanika Fluida I (A)		10.00 s.d 11.40	2	Rabu	
	4. Mekanika Fluida I (K)		13.00 s.d 14.40	2	Rabu	
	5. Sistem Kendali (A)		19.30 s.d 21.00	2	Selasa	
	6. Sistem Kendali (K)		13.00 s.d 14.40	2	Selasa	
	<b>2. Pembimbing</b>					
	1. Seminar					
	2. Kerja Praktek					
	3. Tugas Akhir Tesis				1	
	4. Pembimbing Akademik				1	
	<b>3. Penguji</b>					
	1. Tugas Akhir Tesis					
	2. Kerja Praktek					
<b>4. Tugas Tambahan</b>						
1. Menduduki jabatan di Perguruan Tinggi						
II. PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah					
	2. Penulisan Karya Ilmiah			1		
	3. Penulisan Diktat Kuliah					
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah					
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum					
	6. Pengembangan Bahan Ajar					
III. PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	1. Menduduki jabatan di Pemerintahan					
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian					
	3. Memberikan penyuluhan/pelatihan/penataran/ceramah				1	
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat					
	5. Menulis karya Pengmas yang tidak dipublikasikan					
	6. Pengelolaan Jurnal Ilmiah					
IV. PENUNJANG	1. Menjadi anggota/panitia 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				16		

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 September 2024 sampai dengan 28 Februari 2025.

Tembusan :

1. Wakil Rektor 1 - ISTN
2. Wakil Rektor 2 - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Arsip





# 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 2024 GANJIL

MATA KULIAH : Termodinamika Teknik 1  
NAMA DOSEN : Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.  
KREDIT/SKS : 2 SKS  
KELAS : A

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
1	Kamis, 26 September 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Pengenalan termodinamika	1. Penjelasan peraturan kuliah, silabus, buku referensi 2. Konteks dan peranan termodinamika 3. Sistem, batas, dan lingkungan 4. Sistem control mass dan control volume 5. Sifat (property), tingkat keadaan (state), dan proses 6. Sifat ekstensif dan intensif 7. Kesetimbangan 8. Gaya, kontinum, volume spesifik, tekanan, satuan tekanan 9. Metode untuk menyelesaikan soal termodinamika	(4 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
2	Kamis, 3 Oktober 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Energi dan hukum pertama termodinamika	1. Pengenalan silabus kuliah 2. Penjelasan hukum pertama termodinamika 3. Review konsep energi secara mekanis 4. Kerja, energi kinetik, dan energi potensial 5. Contoh soal energi kinetik dan energi potensial 6. Kelestarian energi 7. Konversi tanda dan notasi kerja 8. Penjelasan daya 9. Kerja ekspansi dan kompresi 10. Proses politropik 11. Contoh soal ekspansi kerja 12. Contoh-contoh kerja lebih lanjut	(4 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
3	Kamis, 10 Oktober 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Perluasan makna energi	1. Energi dalam/internal energy 2. Transfer energi lewat panas 3. Perpindahan panas secara konduksi, konveksi, dan radiasi 4. Persamaan untuk menghitung perpindahan panas secara konduksi, konveksi, dan radiasi 5. Rangkuman konsep energi	(2 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
4	Kamis, 17 Oktober 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Analisa energi dari siklus dan menentukan sifat-sifat sistem	1. Siklus termodinamika 2. Siklus tenaga dan siklus refrigerasi dan pompa panas 3. Fasa, zat murni, dan menetapkan tingkat keadaan 4. Relasi p-v-T dan permukaan p-v-T 5. Triple point, diagram fasa 6. Diagram p-v, diagram T-v 7. Fasa cair, campuran dua fasa cair-uap 8. Uap jenuh dan uap superpanas	(4 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
5	Kamis, 24 Oktober 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Menentukan sifat-sifat termodinamika	1. Menentukan sifat-sifat termodinamika dari tabel 2. Contoh soal penggunaan tabel 3. Teknik interpolasi 4. Contoh soal mencari sifat termodinamika dengan menggunakan interpolasi 5. Menentukan sifat termodinamika dari tabel jenuh 6. Contoh soal mencari sifat termodinamika dua fasa 7. Menentukan tingkat keadaan dengan menggunakan tabel uap	(4 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
6	Kamis, 31 Oktober 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Tugas kelompok	Tugas kelompok	(4 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
7	Kamis, 7 November 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Evaluasi energi internal spesifik dan enthalpy	1. Pengertian enthalpy dan energi internal 2. Perhitungan energi internal spesifik dan enthalpy untuk campuran 2 fasa 3. Caa menggunakan tabel untuk mencari energi internal dan enthalpy 4. Contoh soal perhitungan kualitas campuran dan enthalpy dengan menggunakan tabel 5. Tingkat keadaan referensi dan nilai referensi 6. Panas spesifik pada volume konstan, tekanan konstan, dan rasio panas spesifik 7. Model zat inkompresibel 8. Contoh soal perhitungan dengan menggunakan model zat inkompresibel	(2 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
8	Kamis, 14 November 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	UTS	UTS	(3 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	



# 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 2024 GANJIL

MATA KULIAH : Termodinamika Teknik 1  
NAMA DOSEN : Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.  
KREDIT/SKS : 2 SKS  
KELAS : A

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
9	Kamis, 28 November 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Kompresibilitas dan Konstanta Gas Universal	1. Model zat inkompresibel 2. Faktor kompresibilitas 3. Grafik kompresibilitas 4. Pseudoreduced specific volume 5. Contoh soal perhitungan menggunakan generalized compressibility chart	(2 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
10	Kamis, 5 Desember 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Evaluasi sifat-sifat menggunakan gas ideal	1. Persamaan gas ideal 2. Contoh soal analisa udara sebagai gas ideal 3. Persamaan energi internal (dalam), enthalpy, dan panas spesifik dari gas ideal 4. Penggunaan Tabel gas ideal 5. Energi dalam dan enthalpy gas ideal 6. Hubungan proses politropik gas ideal 7. Pemberian tugas	(2 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
11	Kamis, 12 Desember 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Analisa control volume dengan energi	1. Kesetimbangan laju massa 2. Evaluasi laju aliran massa 3. Bentuk aliran 1D 4. Laju aliran massa pada kondisi steady 5. Contoh soal kesetimbangan laju aliran massa pada kondisi steady dan transien	(2 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
12	Kamis, 19 Desember 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Analisa control volume dengan energi	1. Kesetimbangan laju massa 2. Evaluasi laju aliran massa 3. Bentuk aliran 1-D dari kesetimbangan laju massa 4. Laju aliran massa pada kondisi steady state dan transien 5. Contoh soal laju aliran massa pada steady state dan transien 6. Bentuk 1-D kesetimbangan energi pada CV	(3 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
13	Kamis, 26 Desember 2024	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Analisis volume atur pada kondisi steady/tunak	1. Bentuk steady dari kesetimbangan laju energi 2. Analisis asumsi steady state 3. Nozzle dan diffuser 4. Aplikasi nozzle dan diffuser 6. Contoh soal nozzle dan diffuser 7. Turbin, aplikasi turbin 8. Contoh soal turbin	(3 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
14	Kamis, 2 Januari 2025	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Kompresor, pompa, heat exchanger, dan throttling	1. Penjelasan terkait kompresor dan pompa 2. Pemodelan kesetimbangan energi untuk kompresor dan pompa 3. Penjelasan terkait heat exchanger 4. Pemodelan kesetimbangan energi untuk heat exchanger 5. Penjelasan terkait peralatan throttling 6. Pemodelan kesetimbangan energi untuk peralatan throttling	(3 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
15	Kamis, 9 Januari 2025	10:00	11:40	R-D3	Selesai	Integrasi sistem dan analisis transien	1. Integrasi sistem 2. Contoh integrasi sistem dalam kondisi riil 3. Contoh soal integrasi sistem 4. Analisis transien 5. Kesetimbangan energi dalam analisis transien 6. Contoh soal analisis transien	(3 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	
16	Kamis, 16 Januari 2025	10:00	11:40	R-D3	Selesai	UAS	UAS	(3 / 4)	Dr. Eng. TEDDY ARDIANSYAH, S. T., M. Eng.	

Jakarta, 19 Februari 2025  
Ketua Prodi Teknik Mesin

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](http://www.istn.ac.id) / e-Mail : [admin@istn.ac.id](mailto:admin@istn.ac.id) / Telepon : (021) 7270090

### DAFTAR NILAI MAHASISWA S1 - TEKNIK MESIN 2024 GANJIL

Mata kuliah : Termodinamika Teknik 1

Nama Kelas : A

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

Sistem Kuliah : Reguler

No	NIM	NAMA	TUGAS INDIVIDU (20%)	UTS (30%)	UAS (40%)	KEHADIRAN (10%)	NILAI	NILAI ANGKA	NILAI HURUF	KET.
1	23210001	MUHAMAD SATRIA DARMA	40.00	64.50	76.00	100.00	67.75	2.70	B-	
2	23210002	ERSA JULIUS RAHMAN	40.00	62.00	76.00	93.75	66.38	2.70	B-	
3	23210004	MUHAMMAD RIZQY RAMADHAN AL RASYID	40.00	60.00	76.00	75.00	63.90	2.30	C+	
4	23210005	FRANS YOHANNES SAPUTRA MANURUNG	0.00	0.00	0.00	31.25	3.13	0.00	E	