

BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN
BERITA ACARA PERKULIAHAN
PERIODE SEMESTER GANJIL 2025-2026

MATA KULIAH:
Fisika 1 TE1105
cls B

LAMPIRAN BERITA ACARA PERKULIAHAN:

1. SK.DEKAN FTI SEMESTER GANJIL 2025/2026
2. BAP
3. CONTOH HAND OUT MATERI AJAR, LAPORAN HASIL PRESENSI DOSEN, REKAP PRESENSI DOSEN
4. NILAI KOMULATIF: KEHADIRAN, TUGAS, UTS DAN UAS
5. KEHADIRAN MAHASISWA
6. RPS TE1510 SIE

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S1
FAKULTAS SAINS TERAPAN DAN TEKNOLOGI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, 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 : 091-IV/03.1-F/IX/2025

SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2025/2026

Nama	: Ariman, ST, MT	Status Pegawai	: Dosen Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	: 313026703	Program Studi	: Teknik Elektronika
Jabatan Akademik	: Lektor		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium				
	1. Dasar Tenaga Listrik	0	20:00 s.d 21:00	2	Selasa
	2. Fisika 1	R-D4	18:40 s.d 20:20	2	Kamis
	3. Sistem Instrumentasi Elektronik	MTE1	13:00 s.d 14:20	2	Sabtu
	4. Teknologi MEMS - NEMS	R-D5	18:00 s.d 19:00	2	Selasa
	2. Pembimbing				
	1. Seminar				
	2. Kerja Praktek				
	3. Tugas Akhir/Tesis			1	
	4. Pembimbing Akademik			1	
	3. Penguji				
	1. Tugas Akhir/Tesis			1	
	2. Kerja Praktek				
	4. Tugas Tambahan				
	1. Menjabat Sebagai Ka. Prodi Teknik Elektronika D3			1	
II. PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah			1	
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah				
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum				
	6. Pengembangan Bahan Ajar			1	
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			1	
	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 2025 sampai dengan 28 Februari 2026

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 ELEKTRO 2025 GANJIL

MATA KULIAH : Fisika 1
NAMA DOSEN : ARIMAN, ST., MT.
KREDIT/SKS : 2 SKS
KELAS : B

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
1	Kamis, 25 September 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Hukum-hukum Mekanika	Terlaksana	(7 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
2	Kamis, 2 Oktober 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Mekanika-Hkm.Mekanika	Terlaksana	(7 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
3	Kamis, 9 Oktober 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Penerapan besaran skalar dan vektor	Terlaksana	(7 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
4	Kamis, 16 Oktober 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Konsep perpindahan, kecepatan dan percepatan pada gerak lurus termasuk gerak jatuh bebas	Terlaksana	(7 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
5	Kamis, 23 Oktober 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Penerapan perpindahan, kecepatan dan percepatan dan pada gerak lurus di bidang keteknikan	Terlaksana	(8 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
6	Kamis, 30 Oktober 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Konsep hukum Newton yang mendasari dinamika	Terlaksana	(8 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
7	Kamis, 6 November 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Aplikasinya di bidang keteknikan	Terlaksana	(7 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
8	Kamis, 13 November 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	UTS	Terlaksana	(10 / 10)	ARIMAN, ST., 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

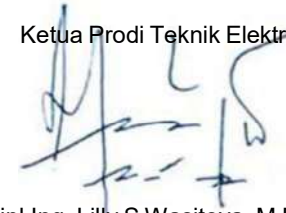
JURNAL PERKULIAHAN TEKNIK ELEKTRO 2025 GANJIL

MATA KULIAH : Fisika 1
NAMA DOSEN : ARIMAN, ST., MT.
KREDIT/SKS : 2 SKS
KELAS : B

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
9	Kamis, 20 November 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Momentum	Terlaksana	(3 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
10	Kamis, 27 November 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Energi Pada Gerak Rotasi	Terlaksana	(3 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
11	Kamis, 4 Desember 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Sentripetal	Terlaksana	(3 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
12	Kamis, 11 Desember 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Keseimbangan Pemuaian bahan Hukum Hooke pada pegas	Terlaksana	(3 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
13	Kamis, 18 Desember 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Hukum Hooke pada pegas	Terlaksana	(3 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
14	Kamis, 25 Desember 2025	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Fluida dan termodinamika kelistrikan	Terlaksana	(3 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
15	Kamis, 1 Januari 2026	18:40	20:20	R-D4	Selesai	Perpindahan panas	Terlaksana	(3 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	
16	Kamis, 8 Januari 2026	18:40	20:20	R-D4	Selesai	UAS Fisika 1 ganjil 25-26 Kls B	Terlaksana	(3 / 10)	ARIMAN, ST., MT.	

Jakarta, 30 Januari 2026

Ketua Prodi Teknik Elektro



Dr. (Han), Dipl.Ing. Lilly S Wasitova, M.PM, M.Kom(AI)
NIP 202503-012



Fisika 1 - 2 sks

Kode Matakuliah: TE1105

Fisika 1

2 sks

TM12

18 Dec 25

Pokok Bahasan : Memahami dinamika benda padat dalam berbagai sistem fisis.

Dosen Pengajar : Ariman ST MT

ariman@istn.ac.id

WhatsApp : 081298193318

A. Pemuaian Panas

Pemuaian panas adalah perubahan suatu benda yang bisa menjadi bertambah panjang, lebar, luas, atau berubah volumenya karena terkena panas (kalor). Singkatnya, pemuaian panas adalah perubahan benda yang terjadi karena panas. Pemuaian tiap-tiap benda akan berbeda, tergantung pada suhu di sekitar dan koefisien muai atau daya muai dari benda tersebut. Perubahan panjang akibat panas ini, sebagai contoh, akan mengikuti:

Perubahan Panjang :

$$L_t = L_0 (1 + \alpha \Delta t)$$

di mana

L_t adalah panjang pada suhu t ,

L_0 adalah panjang pada suhu awal,

α adalah koefisien muai panjang / koefisien muai linier, dan

Δt adalah besarnya perubahan suhu.

Benda akan mengalami muai panjang apabila benda itu hanya memiliki (dominan dengan) ukuran panjangnya saja. Muai luas terjadi pada benda apabila benda itu memiliki ukuran panjang & lebar, sedangkan muai volume terjadi apabila benda itu memiliki ukuran panjang, lebar, & tinggi.

Perubahan Luas :

$$A_t = A_o (1 + \beta \Delta t)$$

di mana

A_t adalah luas (Area) pada suhu t ,

A_o adalah luas pada suhu awal,

β (2 kali α) adalah koefisien muai luas, dan

Δt adalah besarnya perubahan suhu.

Perubahan volume :

$$V_t = V_o (1 + \gamma \Delta t)$$

di mana

V_t adalah volum pada suhu t ,

V_o adalah volum pada suhu awal,

γ (3 kali α) adalah koefisien muai volum, dan

Δt adalah besarnya perubahan suhu.

B. Pemuaian Zat Padat

Hampir semua zat padat akan memuai jika dipanaskan. Setiap benda padat yang dipanaskan akan mengalami pemuaian panjang, pemuaian luas dan pemuaian volume. Pemuaian itu dapat berupa bertambah panjang (linear), bertambah luas, atau bertambah volumenya.

Hal ini karena partikel-partikel benda akan bergerak lebih cepat jika suhunya dinaikkan. Karena gerakan inilah partikel membutuhkan ruang yang lebih luas untuk bergerak. Akibatnya, volume zat padat tersebut bertambah besar.

Pemuaian zat padat dapat ditinjau dari pemuaian panjang, pemuaian luas, dan pemuaian volume. Pemuaian zat padat terjadi karena badan padat tersebut mengalami perubahan suhu dari suhu rendah ke tinggi. Besarnya pemuaian zat padat tergantung dari koefisien muai dari benda padat tersebut.

C. Jenis Pemuaian Pada Zat Padat

Muai panjang berbagai macam benda padat dapat diselidiki dengan alat Musschenbroek. Jika batang logam yang dipasang pada alat Musschenbroek dipanaskan maka batang logam akan bertambah panjang. Namun, pertambahan panjang batang logam yang satu dengan yang lain berbeda. Artinya, tingkat pemuaian logam-logam tersebut juga berbeda. Logam yang paling besar pemuaiannya akan mendorong jarum penunjuk hingga berputar paling jauh, sedangkan logam yang pemuaiannya paling kecil akan mendorong jarum penunjuk berputar paling dekat.

Jika digunakan batang logam aluminium, baja, dan besi maka logam aluminium memuai paling besar, sedangkan besi adalah logam yang memuai paling kecil.



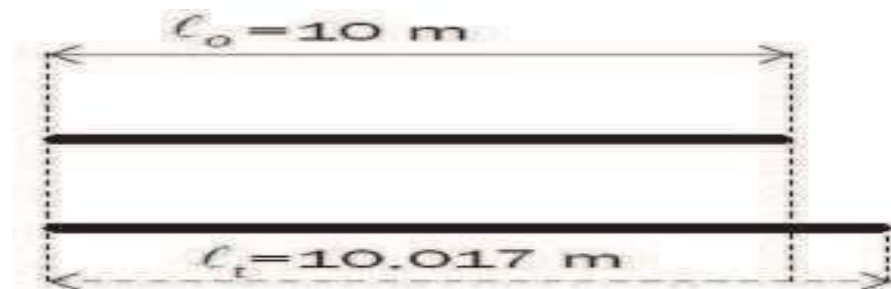
Gambar 8. Alat Ukur Muai Panjang Musschenbroek

Alat Musschenbroek dapat menunjukkan

- pemuaian dan pertambahan panjang zat padat jika dipanaskan;
- pemuaian zat padat tergantung pada jenis zat padat itu;
- pemuaian zat padat sebanding dengan kenaikan suhunya.

1) Koefisien Muai Panjang

Untuk memahami koefisien muai panjang zat padat, mari perhatikan uraian berikut ini.



Sebatang tongkat tembaga pada suhu 0°C panjangnya 10 m. Jika tongkat tembaga tersebut dipanaskan sampai 100°C maka panjangnya menjadi 10,017 m. Berapakah pertambahan panjang tembaga jika suhunya hanya naik 1°C ? Pada suhu 0°C , panjang tembaga 10 m (l_0), pada suhu 100°C (t) panjangnya 10,017 m (l_t).

Pertambahan panjang 10 m tembaga jika suhu naik dari $0^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

$$= (10,017 \text{ m} - 10 \text{ m}) / 100^{\circ}\text{C} = l_t - l_0 / t$$

Pertambahan panjang 10 m tembaga jika suhu naik dari $0^{\circ}\text{C} - 1^{\circ}\text{C}$

Pertambahan panjang 1 m tembaga jika suhunya naik dari $0^{\circ}\text{C} - 1^{\circ}\text{C}$ adalah

$$= (10,017 \text{ m} - 10 \text{ m}) / 10 \text{ m} \times 100^{\circ}\text{C} = l_t - l_0 / t = 0,000017^{\circ}\text{C}$$

Pertambahan panjang 1 m benda tiap kenaikan suhu 1°C ini disebut koefisien muai panjang (α). Jadi, koefisien muai panjang suatu benda adalah bilangan yang menunjukkan pertambahan panjang suatu benda tiap satuan panjang jika suhu benda tersebut naik 1°C . Dengan demikian, jika dinyatakan bahwa koefisien muai panjang tembaga adalah $0,000017^{\circ}\text{C}$ maka berarti setiap 1 meter tembaga yang suhunya dinaikkan 1°C akan bertambah panjang 0,000017 meter. Jika ditulis dalam persamaan maka : $\alpha = l_t - l_0 / l_0 \times t$

atau dapat juga dituliskan dalam bentuk : $l_t = l_0 (1 + \alpha t)$

Sebatang tongkat logam pada suhu t_1 panjangnya l_1 dan pada suhu t_2 panjangnya l_2 . Dengan proses matematika dapat diperoleh persamaan sebagai berikut.

$$l_2 = l_1 \{ 1 + \alpha (t_2 - t_1) \}$$

$$l_2 = l_1 \{ 1 + \alpha \Delta t \}$$

Satuan koefisien muai panjang ini adalah $.../^{\circ}\text{C}$ atau $.../\text{K}$.

Tabel 3. Koefisien Muai Panjang Zat Padat

Jenis Logam	Koefisien Muai Panjang ($.../^{\circ}\text{C}$)
Aluminium	0.000025
Tembaga	0.0000167
Besi	0.000012
Baja	0.000011
Platina	0.0000089
Kaca	0.000009
Kaca pyrex	0.000003
Kuningan	0.000019
Seng	0.000026

2) Muai Luas Zat Padat

Pemuaian dalam zat padat sebenarnya terjadi ke semua arah, yaitu memanjang, melebar, dan menebal. Namun, pengukuran pemuaian panjang pada benda padat sudah dianggap cukup memadai untuk mewakili pemuaian luas. Misalnya, menghitung pemuaian luas sebuah benda yang berupa lembaran tipis berbentuk persegi panjang dengan menghitung terlebih dahulu muai panjang dan muai lebarnya dengan persamaan yang berlaku pada pemuaian panjang.

Jika pada suhu t_1 luas benda adalah A_1 dan pada suhu t_2 luasnya A_2 maka berlaku persamaan muai luas dengan pendekatan sebagai berikut.

$$A_2 = A_1 \{1 + 2\alpha (t_2 - t_1)\}$$

Atau

$$A_2 = A_1 \{1 + \beta (t_2 - t_1)\}$$

$$A_2 = A_1 \{1 + \beta \cdot \Delta t\}$$

$$\beta = 2\alpha$$

β = koefisien muai luas

Persamaan di atas cukup memadai untuk menghitung persoalan sederhana sehubungan dengan pemuaian luas benda padat (terutama untuk benda-benda padat dengan koefisien muai panjang yang kecil).

Koefisien muai luas zat padat adalah bilangan yang menunjukkan pertambahan luas suatu benda tiap satuan luas jika suhunya naik 1°C .

a) Muai Ruang / Muai Volume Zat Padat

Muai apa yang terjadi pada benda yang berbentuk pipa dan berbentuk keping? Bagaimana pada benda yang berbentuk bola? Untuk membuktikan adanya muai ruang pada benda yang berbentuk bola dapat menggunakan alat s'Gravesande.

Jika bola dipanaskan, bola memuai, volumenya bertambah besar sehingga tidak dapat masuk ke dalam gelang. Setelah beberapa saat, gelang ikut panas dan bola dapat masuk kembali ke dalam gelang. Itu berarti, panas pindah dari bola ke gelang dan diameter gelang membesar.



Gambar 9. Alat Ukur Muai Ruang/Muai Volume gelang s'Gravesande

Dengan gelang s'Gravesande dapat dibuktikan bahwa

- a. Zat padat jika dipanaskan akan memuai dan volumenya bertambah besar;
- b. Pemuaian benda berongga akan memperbesar rongganya (arah pemuaiannya keluar rongga);
- c. Panas dapat berpindah dari satu benda ke benda lainnya.

Pemuaian volume zat tergantung jenis zat padatnya. Sebuah benda padat pada suhu 0°C volumenya V_0 , pada suhu $t^{\circ}\text{C}$, volumenya V_t . Pertambahan volume tiap satuan suhu benda padat adalah sebesar :

$$(V_t - V_0) / V_0 t$$

Bilangan yang menunjukkan pertambahan volume suatu benda tiap satuan volume jika suhunya naik 1°C disebut koefisien muai ruang (γ). Jadi,

$$\gamma = (V_t - V_0) / V_0 t$$

Persamaan di atas dapat diubah menjadi persamaan berikut ini.

$$V_t = V_0 (1 + \gamma t)$$

Jika volume zat padat pada t_1 adalah V_1 dan volume pada t_2 adalah V_2 maka berlaku

$$V_2 = V_1 \{ (1 + \gamma t_2) / (1 + \gamma t_1) \}$$

Untuk zat padat yang angka muainya sangat kecil, berlaku persamaan

$$V_2 = V_1 \{1 + \gamma (t_2 - t_1)\}$$

$$V_2 = V_1 \{1 + \gamma \Delta t\}$$

Hubungan antara koefisien muai ruang (γ) dengan koefisien muai panjang (α) dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut :

$$\gamma = 3\alpha$$

Pada konstruksi jembatan, pada setiap sambungan diberikan ruang kosong (spasi) yang berfungsi untuk menghindari tekanan antara bagian jembatan dengan jalan akibat terjadinya pemuaian zat padat.

referensi

⦿ http://www.electronics-tutorials.ws/filter/filter_5.html



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

ISI PRESENSI DOSEN TEKNIK ELEKTRO 2025 GANJIL

Mata kuliah : TE1105 - Fisika 1

Nama Kelas : B

No	NIP	NAMA	TATAP MUKA															
			25 Sep 2025	2 Okt 2025	9 Okt 2025	16 Okt 2025	23 Okt 2025	30 Okt 2025	6 Nov 2025	13 Nov 2025	20 Nov 2025	27 Nov 2025	4 Des 2025	11 Des 2025	18 Des 2025	25 Des 2025	1 Jan 2026	8 Jan 2026
1	199004-001	ARIMAN, ST., MT.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Jakarta, 27 Februari 2026 Ketua Prodi
Teknik Elektro

Dr. (Han), Dipl.Ing. Lilly S Wasitova, M.PM, M.Kom(AI) NIP. 202503-012



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

REKAP PRESENSI DOSEN

Periode : 2025 Ganjil Prodi : Teknik Elektro
Mata Kuliah : TE1105 - Fisika 1 Nama Kelas : B
Tgl : 22 September 2025 sd 10 Januari 2026 SKS : 2
Perkuliahan

No	NIP	Nama	Alfa	Hadir	%
1	199004-001	ARIMAN, ST., MT.	0	16	100 %

Keterangan

A : Alfa
H : Hadir

Jakarta, 27 Februari 2026
Ketua Prodi Teknik Elektro

Dr. (Han), Dipl.Ing. Lilly S Wasitova, M.PM, M.Kom(AI)
NIP. 202503-012



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

LAPORAN NILAI PERKULIAHAN MAHASISWA

Program Studi S1 Teknik Elektro

Periode 2025 Ganjil

Mata kuliah : Fisika 1

Nama Kelas : B

Kelas / Kelompok :

Kode Mata kuliah : TE1105

SKS : 2

No	NIM	Nama Mahasiswa	TUGAS INDIVIDU (20,00%)	UTS (30,00%)	UAS (40,00%)	KEHADIRAN (10,00%)	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	24224009	Imron Fadillah	85.00	85.00	85.00	100.00	86.50	A	✓		
2	24224010	Anggi Saputra Permana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
3	251622001	ARDY FIRSYAN WAHID	75.00	70.00	85.00	100.00	80.00	A	✓		
4	251622005	MHD ZIDANE ZEIN LUBIS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
5	251622008	Daniel Supramono	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
6	251622013	GANDRUNG ABI WICHAKSENA	0.00	80.00	0.00	50.00	29.00	E			
7	251622015	RICKY ARDIAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
8	251622016	EDWARD DANU HIDAYAT	85.00	80.00	85.00	100.00	85.00	A	✓		
9	251622017	NAFIS AKHFA NUGROHO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
10	251622018	ANDI RIMBAWAN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
Rata-rata nilai kelas			24.50	31.50	25.50	35.00	28.05	E			

Pengisian nilai untuk kelas ini ditutup pada **Senin, 9 Februari 2026** oleh **199611-001**

Tanggal Cetak : Sabtu, 28 Februari 2026, 08:15:10

Paraf Dosen :

ARIMAN, ST., 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

LAPORAN PERSENTASE PRESENSI MAHASISWA TEKNIK ELEKTRO 2025 GANJIL

Mata kuliah : Fisika 1

Nama Kelas : B

Dosen Pengajar : ARIMAN, ST., MT.

No	NIM	Nama	Kelas / Kelompok	Pertemuan	Alfa	Hadir	Ijin	Sakit	Persentase
Peserta Reguler									
1	24224009	Imron Fadillah		16	2	14			87.5
2	24224010	Anggi Saputra Permana		16	8	8			50
3	251622001	ARDY FIRSYAN WAHID		16		16			100
4	251622005	MHD ZIDANE ZEIN LUBIS		16	11	5			31.25
5	251622008	Daniel Supramono		16	8	5	2	1	31.25
6	251622013	GANDRUNG ABI WICHAKSENA		16	8	8			50
7	251622015	RICKY ARDIAN		16	12	4			25
8	251622016	EDWARD DANU HIDAYAT		16		16			100
9	251622017	NAFIS AKHFA NUGROHO		16	8	8			50
10	251622018	ANDI RIMBAWAN		16	15	1			6.25

Jakarta, 28 Februari 2026
Ketua Prodi Teknik Elektro

Dr. (Han), Dipl.Ing. Lilly S Wasitova, M.PM, M.Kom(AI)
NIP. 202503-012

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah : Fisika 1
Nomor Kode :
Program : Teknik Elektro
Jumlah sks : 2 sks
Semester ke :

Proses Belajar Mengajar :

- a. Ceramah
- b. Latihan Soal, Pemberian Tugas
- c. Diskusi
- d. Peragaan

Tujuan Instruksi Umum (TIU):

Memahami hukum-hukum gerak benda berupa partikel dan benda padat.
 Menerapkan hukum-hukum dinamika dalam gerakan benda, baik gerak translasi maupun gerak rotasi.
 Menerapkan hukum kekekalan energi dan hukum kekekalan momentum dalam gerakan benda.

Media:

- a. Papan tulis
- b. Kertas kerja
- c. Overhead projector
- d. LCD projector
- e. Hand Out

Evaluasi

- a. Quis, UTS, UAS
- b. Tugas-tugas
- c. Kehadiran

Minggu ke	Sasaran Belajar	Pokok Bahasan	M a t e r i	Sumber Bahasan	PBM	TP
1	2	3	4	5	6	7
1	Mahasiswa mampu menerapkan konsep-konsep kuantitatif dalam Fisika.	Besaran-besaran fisika	▪ Pengenalan konsep Fisika dalam mekanika; ▪ Besaran vektor, besaran skalar, dan hukum-hukum yang berlaku. ▪ Notasi Ilmiah dan Satuan.	1,2,3,4	Ceramah Diskusi	
2	Mahasiswa mampu menerapkan gerakan partikel dalam bidang datar.	Kinematika Partikel	▪ Persamaan gerak dan lintasan: lintasan, kecepatan, percepatan; ▪ Gerak dalam bidang datar; ▪ Gerak jatuh bebas; ▪ Gerak peluru.	1,2,3,4	Ceramah Diskusi	
3-4	Mahasiswa mampu menerapkan hukum-hukum dinamika partikel .	Dinamika Partikel	▪ Hukum-hukum Dinamika: ▪ Hukum Newton I: Inersia; ▪ Hukum Newton II: $F = m a$; ▪ Hukum Newton III: Aksi – Reaksi; ▪ Hukum Newton IV: Gravitasi; ▪ Keseimbangan Statik.	1,2,3,4	Ceramah Diskusi	

Minggu ke	Sasaran Belajar	Pokok Bahasan	M a t e r i	Sumber Bahasan	PBM	TP
1	2	3	4	5	6	7
5-6	Mahasiswa mampu menerangkan gesekan dalam gerak partikel sebagai kehilangan energi	Dinamika Partikel: Gesekan	- Mengukur gaya gesekan; - Koefisien gesekan; - Dinamika partikel dalam bidang miring.	1,2,3,4	Ceramah Diskusi	
7	Mahasiswa mampu menuliskan persamaan kerja, energi, daya, dan hubungan antara ketiga besaran tersebut.	Kerja, Energi, dan Konservasi Energi	- Pengertian energi, energi kinetik, energi potensial; - Kerja oleh gaya yang konstan; - Kerja oleh gaya yang berubah-ubah dalam 1-dimensi dan 2-dimensi; - Teorema kerja-energi; - Pengertian daya; - Konservasi energi.	1,2,3,4	Ceramah Diskusi	
8	UTS					
9-10	Mahasiswa mampu menerangkan konsep impuls dan momentum.	Momentum, Impuls, dan Hukum Kekekalan Momentum	- Pengertian Impuls dan Momentum; - Hukum kekekalan momentum; - Tumbukan dan jenis-jenisnya: tumbukan elastis, tumbukan non-elastis, tumbukan dalam 2 dan 3 dimensi.	1,2,3,4	Ceramah Diskusi	
11	Mahasiswa mampu menuliskan persamaan gerak rotasi benda dan penerapan hukum-hukum dinamika dalam gerak rotasi.		- Pengertian gerak rotasi: kecepatan sudut, percepatan sudut. - Analogi antara gerak translasi dan rotasi; - Percepatan tangensial, percepatan sentripetal, gaya sentripetal.	1,2,3,4	Ceramah Diskusi	
12-14	Mahasiswa mampu menerapkan konsep dan memahami dinamika benda padat dalam berbagai sistem fisis.	Kerja, Energi, dan Momentum dalam Gerak Benda Padat.	- Momen gaya; - Hukum Newton untuk gerak rotasi; - Momen inersia dan jari-jari girasi; - Energi kinetik rotasi dan konservasi energi; - Momentum sudut; - Konservasi momentum sudut.	1,2,3,4	Ceramah Diskusi	

Minggu ke	Sasaran Belajar	Pokok Bahasan	M a t e r i	Sumber Bahasan	PBM	TP
1	2	3	4	5	6	7
15	Mahasiswa mampu menerapkan konsep dan memahami dinamika benda padat dalam berbagai sistem fisis.	Kerja, Energi, dan Momentum dalam Gerak Benda Padat.	▪ Momen gaya; ▪ Hukum Newton untuk gerak rotasi; ▪ Momen inersia dan jari-jari girasi; ▪ Energi kinetik rotasi dan konservasi energi; ▪ Momentum sudut; ▪ Konservasi momentum sudut.	1,2,3,4	Ceramah Diskusi	
16	UAS					

Buku Acuan:

1. D. C. Giancoli, ***Physics, Principles with Applications***, 4th edition, Prentice Hall International, Inc., Englewood, New Jersey, 1995
2. F. J. Bueche and D. A. Jerde, ***Principles of Physics***, McGraw-Hill, 6th edition, New York, 1995.
3. D. Halliday, R. Resnick, and K.S. Krane, ***Physics***, Vol. I, 4th edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1992.
4. F. Bueche and D. L. Wallach, ***Technical Physics***, 4th edition, New York, 1994.