



Institut Sains dan Teknologi Nasional

Program Studi Teknik Mesin S1
Fakultas Sains Terapan dan Teknologi
Semester Ganjil 2025-2026

Matakuliah/ Kelas :	Kimia - A
Kode MK :	MS1103
Peserta :	22
Kurikulum :	2018
Program Perkuliahan :	Reguler
Dosen :	Muhammad Firdausi, Ir. MT.
Jadwal :	Selasa, 13:00 – 14:40
Isi Binder :	• Surat Penugasan • RPS • Kontrak kuliah • Berita acara Perkuliahan • Laporan kehadiran mahasiswa • Nilai Akhir

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Program Studi	: Program Sarjana Teknik Mesin
Mata Kuliah	: Kimia
Kode Mata Kuliah	: MS1103
Semester	: 6
SKS	: 3
Dosen Pengampu	: Muhammad Firdausi
Prasyarat	: Tidak ada

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Relevan

Kode CPL	Deskripsi CPL
CPL-P1	Mampu menerapkan prinsip matematika, ilmu pengetahuan alam dan rekayasa dalam bidang teknik mesin
CPL-P2	Mampu merancang dan menganalisis sistem teknik berdasarkan prinsip teknik mesin
CPL-KU1	Mampu menyelesaikan masalah teknik secara sistematis
CPL-S1	Menunjukkan sikap profesional dan tanggung jawab terhadap pekerjaan teknik

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. Menjelaskan dasar-dasar ilmu kimia yang relevan dalam teknik mesin.
2. Menjelaskan hukum-hukum dasar kimia dan aplikasinya.
3. Menentukan jenis reaksi kimia dan menghitung stoikiometri reaksi.
4. Menganalisis sifat-sifat gas, cairan, dan padatan dalam konteks teknik.
5. Melakukan percobaan sederhana terkait reaksi kimia dan menyusun laporan hasil praktikum.

Matriks Keterkaitan CPMK dan CPL

CPMK \ CPL	CPL-P1	CPL-P2	CPL-KU1	CPL-S1
CPMK1	✓			✓
CPMK2	✓			
CPMK3		✓		
CPMK4	✓	✓		
CPMK5			✓	✓

Silabus/ Rencana Topik Mingguan

Minggu	Materi Pembelajaran	Metode	Penilaian
1	Pendahuluan dan dasar-dasar kimia	Ceramah, Diskusi	Kehadiran, Partisipasi
2	Struktur atom dan sistem periodik	Ceramah, Latihan soal	Tugas
3	Ikatan kimia dan reaksi dasar	Ceramah, Simulasi	Kuis
4	Stoikiometri reaksi	Ceramah, Latihan soal	Tugas

5	Hukum-hukum dasar kimia	Ceramah, Diskusi	Tugas
6	Termokimia dan hukum termodinamika	Ceramah, Latihan	Tugas
7	Praktikum: Reaksi kimia dasar	Praktikum	Laporan Praktikum
8	Ujian Tengah Semester	Ujian	UTS
9	Laju reaksi dan kinetika kimia	Ceramah, Diskusi	Tugas
10	Keseimbangan kimia	Ceramah, Latihan	Tugas
11	Larutan dan sifat koligatif	Ceramah, Praktikum	Laporan Praktikum
12	pH dan titrasi	Ceramah, Simulasi	Kuis
13	Elektrokimia dan aplikasinya di industri	Ceramah, Studi Kasus	Tugas
14	Praktikum: Elektrokimia dan pelapisan logam	Praktikum	Laporan Praktikum
15	Review dan diskusi studi kasus	Diskusi, Presentasi	Nilai Presentasi
16	Ujian Akhir Semester	Ujian	UAS

Komponen Penilaian

Komponen Penilaian	Bobot (%)
Kehadiran & Partisipasi	10%
Tugas & Praktikum	20%
UTS	30%
UAS	40%
Total	100%

Referensi Utama

Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E., Murphy, C., & Woodward, P. (2018). Chemistry: The central science (14th ed.). Pearson.

Chang, R., & Goldsby, K. (2016). Chemistry (12th ed.). McGraw-Hill Education.

Brown, L. S., & Holme, T. A. (2014). Chemistry for engineering students (4th ed.). Cengage Learning.

Fontana, M. G. (2005). Corrosion engineering (3rd ed.). McGraw-Hill.

Harris, D. C. (2010). Quantitative chemical analysis (8th ed.). W. H. Freeman.

Kontrak Kuliah

Mata Kuliah	: Kimia
Program Studi	: Teknik Mesin (S1)
Fakultas	: Sains Terapan dan Teknologi
Semester	: Ganjil 2025/2026
Jumlah SKS	: 2 SKS
Dosen Pengampu	: Muhammad Firdausi

1. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Kimia memberikan pemahaman dasar mengenai konsep-konsep kimia umum, struktur atom, ikatan kimia, hukum-hukum dasar kimia, stoikiometri, termokimia, kesetimbangan kimia, elektrokimia, serta aplikasinya dalam bidang teknik mesin. Mahasiswa diharapkan mampu menghubungkan teori kimia dengan fenomena material dan proses yang berkaitan dengan ilmu teknik mesin.

2. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa mampu:

1. Menjelaskan konsep dasar kimia dan keterkaitannya dengan ilmu teknik mesin.
2. Menguasai perhitungan kimia dasar (stoikiometri, hukum gas, kesetimbangan, dan termodinamika sederhana).
3. Menganalisis sifat-sifat material teknik dari sudut pandang kimia.
4. Menerapkan konsep kimia dalam praktikum sederhana yang relevan dengan bidang teknik mesin.
5. Menunjukkan sikap disiplin, tanggung jawab, dan kerjasama dalam kegiatan perkuliahan dan praktikum.

3. Tata Tertib Perkuliahan

1. Mahasiswa wajib hadir minimal **75%** dari total tatap muka untuk dapat mengikuti Ujian Akhir Semester (UAS).
2. Kehadiran dicatat melalui presensi, keterlambatan lebih dari 15 menit dianggap tidak hadir.
3. Mahasiswa wajib mempersiapkan diri sebelum perkuliahan dengan membaca bahan ajar yang telah ditentukan.
4. Tugas individu/kelompok harus dikumpulkan tepat waktu. Tugas yang terlambat tidak dinilai kecuali dengan alasan yang sah.
5. Mahasiswa wajib mengikuti praktikum sesuai jadwal dengan menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) yang ditentukan.
6. Dilarang melakukan plagiarisme dalam pengerjaan tugas, laporan, maupun ujian.
7. Etika akademik, kedisiplinan, dan kesopanan dalam kelas maupun laboratorium harus dijunjung tinggi.

4. Metode Pembelajaran

- Ceramah interaktif

- Diskusi dan tanya jawab
- Penyelesaian soal latihan dan studi kasus
- Praktikum di laboratorium
- Presentasi kelompok

5. Bentuk dan Komposisi Penilaian

1. Kehadiran & Partisipasi	: 10%
2. Tugas	: 20%
3. Ujian Tengah Semester (UTS)	: 30%
4. <u>Ujian Akhir Semester (UAS)</u>	: 40%
Total	: 100%

Kriteria Penilaian: sesuai aturan Biro Akademik

6. Jadwal dan Rencana Topik

Sesuai RPS

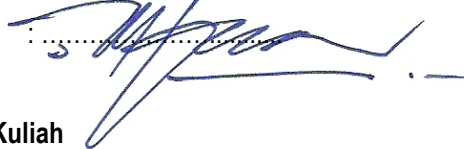
7. Tanda Tangan Persetujuan

Dengan ini, mahasiswa menyatakan telah membaca, memahami, dan menyetujui kontrak kuliah ini.

Dosen Pengampu

Nama : **Muhammad Firdausi**

Tanda tangan



Mahasiswa Peserta Kuliah

Nama : **Dimas Prayoga Utomo - 25162100**

Tanda tangan :

BERITA ACARA PERKULIAHAH
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2025/2026
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S1 - FAKULTAS STT
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

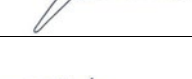
Mata Kuliah : KIMIA

Kelas : A

Dosen : Muhammad Firdausi, Ir. MT.

Hari/jam : Selasa/13:00

No	Tanggal	Rencana	Realisasi	Mhs	Ttd Dosen
1.	23 Sep 2025	Pendahuluan dan dasar-dasar kimia	Pendahuluan dan dasar-dasar kimia	18	
2.	30 Sep 2025	Struktur atom dan sistem periodik	Struktur atom dan sistem periodik	16	
3.	7 Okt 2025	Ikatan kimia dan reaksi dasar	Ikatan kimia dan reaksi dasar	18	
4.	14 Okt 2025	Stoikiometri reaksi	Stoikiometri reaksi	18	
5.	21 Okt 2025	Hukum-hukum dasar kimia	Hukum-hukum dasar kimia	20	
6.	28 Okt 2025	Termokimia dan hukum termodinamika	Termokimia dan hukum termodinamika	20	
7.	4 Nov 2025	Praktikum: Reaksi kimia dasar	Praktikum: Reaksi kimia dasar	20	
8.	11 Nov 2025	Ujian Tengah Semester	Ujian Tengah Semester	20	
9.	18 Nov 2025	Laju reaksi dan kinetika kimia	Laju reaksi dan kinetika kimia	20	
10.	25 Nov 2025	Keseimbangan kimia	Keseimbangan kimia	20	
11.	2 Des 2025	Larutan dan sifat koligatif	Larutan dan sifat koligatif	20	
12.	9 Des 2025	pH dan titrasi	pH dan titrasi	2	

					
13	16 Des 2025	Elektrokimia dan aplikasinya di industri	Elektrokimia dan aplikasinya di industri	20	
14	23 Des 2025	Praktikum: Elektrokimia dan pelapisan logam	Praktikum: Elektrokimia dan pelapisan logam	20	
15	30 Des 2025	Review dan diskusi studi kasus	Review dan diskusi studi kasus	20	
16	6 Jan 2026	Ujian Akhir Semester	Ujian Akhir Semester	20	

Jakarta, Februari 2026

Mengetahui,
Kepala Program Studi

Dosen,

Ismawan Ade Reza, ST., MT.


Muhammad Firdausi, Ir. 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 NILAI PERKULIAHAN MAHASISWA

Program Studi S1 Teknik Mesin

Periode 2025 Ganjil

Mata kuliah : Kimia

Nama Kelas : A

Kelas / Kelompok :

Kode Mata kuliah : MS1103

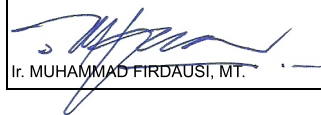
SKS : 2

No	NIM	Nama Mahasiswa	TUGAS INDIVIDU (30,00%)	UTS (30,00%)	UAS (40,00%)	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	251621001	DIMAS PRAYOGA HUTOMO	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
2	251621002	DIMAS MEIDWITIYO PAMENGKAS	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
3	251621003	RADELL FAWWAZI ADRI	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
4	251621004	MUHAMMAD ADE FAHREZA	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
5	251621006	M. YEHAN ABDILLAH FARDEEN	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
6	251621007	M. HAIKHAL HABIBIE	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
7	251621008	MUHAMMAD NANDA GADING ALFIANSYAH	75.00	80.00	85.00	80.50	A	✓		
8	251621009	Athaya Fawwaz Tama	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
9	251621010	MUHAMMAD HANNAN	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
10	251621011	RAINER MARSHA ARYOYUDHISTIRO ISMOYO	72.00	70.00	75.00	72.60	B+	✓		
11	251621012	FAWWAZ HILALI	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
12	251621013	MUHAMMAD ABDUL AZIZ ANSORI	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
13	251621014	HANYOKRO PRINGGO WIBOWO	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
14	251621015	NAZAR BAYHAKI	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
15	251621016	TIMOTIUS CHRISTIYAN FERNANDO	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
16	251621017	FRANSISCA PARADA VAZ	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
17	251621018	DRAJAT LINGGADHANA	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
18	251621022	ADRIAN PUTRA	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
19	251621025	KHAERUL AL HAKIM	0.00	0.00	0.00	0.00	E			
20	251621026	NAUFAL AHMAD FARROS	68.00	68.00	70.00	68.80	B	✓		
21	251621027	JENICO NUR PRATAMA	68.00	68.00	70.00	68.80	B	✓		
22	255621001	HENDRAWAN FERI SURASWANTO	70.00	68.00	70.00	69.40	B	✓		
Rata-rata nilai kelas			63.77	62.45	64.55	63.69	C+			

Pengisian nilai untuk kelas ini ditutup pada **Senin, 2 Februari 2026** oleh **199104-005**

Tanggal Cetak : Jumat, 27 Februari 2026, 11:34:18

Paraf Dosen :


Ir. MUHAMMAD FIRDAUSI, MT.



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 : 133-XVII /03.1-F/IX/2025
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2025/2026

Nama	: Ir. MUHAMMAD FIRDAUSI, MT.	Status Pegawai	: Dosen Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	: 199104-005	Program Studi	: D3 - Teknik Mesin
Jabatan Akademik	: Tenaga Pendidik		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium				
	Gambar Mesin 2 & Praktikum	Teknik Mesin	10:00 - 11:40	2	Selasa
	Kimia	Teknik Mesin	13:00 - 14:40	2	Selasa
	Manajemen Industri & Sistem Produksi (P)	Teknik Mesin	22:00 - 23:00	3	Selasa
	Analisa Kerusakan Material (P)	Teknik Mesin	15:00 - 17:30	3	Rabu
	2. Pembimbing				
	1. Seminar				
	2. Kerja Praktek				
	3. Tugas Akhir/Tesis			1	
	4. Pembimbing Akademik				
	3. Penguji				
	1. Tugas Akhir/Tesis				
	2. Kerja Praktek				
	4. Tugas Tambahan				
	1. Menduduki jabatan(Ka. Biro Kemahasiswaan dan Alumni)			3	
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				
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 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



Jakarta, 01 September 2025

Dekan Fakultas Sains Terapan dan Teknologi

Dr. Kun Wardana Ahyoto, M.T.
NIDN 0311086903