

BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN
BERITA ACARA PERKULIAHAN
KULIAN OFF-LINE

PERIODE SEMESTER GASAL 2024-2025

MATA KULIAH:

PENGUKURAN INSTRUMENTASI ELKA KLAS A

LAMPIRAN BERITA ACARA PERKULIAHAN :

- 1. SK.DEKAN S.VOKASI SEMESTER GASAL 2024/2025*
- 2. PRESENSI KEHADIRAN DOSEN DAN MATERI AJAR*
- 3. JURNAL PERKULIAHAN MATA KULIAH*
- 4. NILAI KOMULATIF; KEHADIRAN,TUGAS, UTS DAN UAS*
- 5. CONTOH HAND OUT MATERI AJAR*

PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA
SEKOLAH VOKASI DIPLOMA 3
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL



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 : 040/03.1-V/IX/2024

SEMESTER GENAP, TAHUN AKADEMIK 2023/2024

Nama	: Ir. Edy Supriyadi, MT	Status Pegawai	: Edukatif Tetap		
NIP/NIDN	: 198708-001/0319106301	Program Studi	: Teknik Elektronika D3		
Jabatan Akademik	: Lektor Kepala				
Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam/ Minggu	Kredit (sks)	Keterangan
I PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN	1. Pengajaran di Kelas Termasuk Laboratorium				
	1. Fisika Terapan	R-C1		2	Selasa, 10:00 - 11:40
	2. Pengukuran Elektronik dan Instrumentasi	R-C1		2	Rabu, 08:00 - 08:40
	3. Pemodelan dan Analisis Spreadsheet (P) (T. Elektro S1)	R-D5		2	Jumat, 08:00 - 09:00
	4. Skripsi (T. Elektro S1)	R-C2		2	Jumat, 16:00 - 17:00
	2. Pembimbing				
	1. Seminar				
	2. Kerja Praktek				
	3. Tugas Akhir/Tesis			1	
	4. Pembimbing Akademik				
	3. Penguji				
	1. Tugas Akhir/Tesis			1	
	2. Kerja Praktek				
	4. Tugas Tambahan				
1	Menduduki Jabatan di perguruan Tinggi sebagai Gugus Kendali Mutu Fakultas (GKMF - FT)			2	
II PENELITIAN	1	Penelitian Ilmiah			
	2	Penulisan Karya Ilmiah			1
	3	Penulisan Diktat Kuliah			
	4	Menerjemahkan Buku Kuliah			
	5	Pengembangan Program KuliaKurikulum			
	6	Pengembangan Bahan Ajar			
III PENGABDIAN DAN MASYARAKAT	1	Menduduki jabatan di Pemerintahan			
	2	Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian			
	3	Memberikan penyuluhan/pelatihan/penataran/ ceramah			
	4	Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat			1
	5	Menulis karya pengmas yang tidak dipublikasikan			
	6	Pengelolaan Jurnal Ilmiah			
IV PENUNJANG	1.	Menjadi anggota/panitia pada badan/lembaga suatu PT			1
	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 tanggal 23 September 2024 sampai dengan tanggal 8 Februari 2025					
Jakarta, 18 September 2024					
Wakil Rektor Bidang Akademik,					
					
(Dr. Musfirah Cahya Sairah, S.Pd, M.S.)					

Tembusan :

1. Wakil Rektor Bidang Akademik - ISTN
2. Wakil Rektor Bidang Sumber Daya - ISTN
3. Ka. Biro Pengembangan Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Ka. Program Studi Teknik Elektronika D3
5. 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

DAFTAR HADIR MAHASISWA TEKNIK ELEKTRONIKA 2024 GANJIL

Mata kuliah : EL5113 - Pengukuran Elektronik dan Instrumentasi
 Kurikulum : 2024
 Nama Kelas : A
 Ruang : R-C1 / Ruang C1

Nama Dosen : Ir. EDY SUPRIYADI, MT.
 Semester : 1
 SKS : 2
 Hari : Rabu, Jam 08:00-08:40

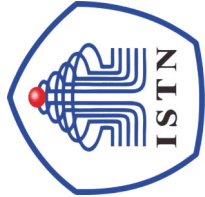
Halaman 1/1

No	NIM	NAMA	Pertemuan															
			1 25 Sep 2024	2 2 Okt 2024	3 9 Okt 2024	4 16 Okt 2024	5 23 Okt 2024	6 30 Okt 2024	7 6 Nov 2024	8 13 Nov 2024	9 20 Nov 2024	10 27 Nov 2024	11 4 Des 2024	12 11 Des 2024	13 18 Des 2024	14 25 Des 2024	15 1 Jan 2025	16 8 Jan 2025
1	24430001	ROBERTO HP HUTABARAT																
2	24434001	ASMAN TAMAMUDDIN P																
Paraf Ketua Kelas																		
Paraf Dosen																		

Jakarta Selatan, 24 September 2024

Dosen Pengajar,

Ir. EDY SUPRIYADI, 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
DIPLOMA TIGA TEKNIK ELEKTRONIKA 2024 GANJIL

MATA KULIAH : Pengukuran Elektronik dan Instrumentasi
NAMA DOSEN : Ir. EDY SUPRIYADI, MT.
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	Rabu, 25 September 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Pendahuluan; Penjelasan materi, sistem perkuliahan, tugas tugas dan sistem penilaian	Pendahuluan; Penjelasan materi, sistem perkuliahan, tugas tugas dan sistem penilaian	(2 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
2	Rabu, 2 Oktober 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Sistem Satuan, dan besaran listrik sesuai standart pengukuran	Sistem Satuan, dan besaran listrik sesuai standart pengukuran	(2 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
3	Rabu, 9 Oktober 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Lanjutan Sistem Standar dalam Pengukuran	Lanjutan Sistem Standar dalam Pengukuran	(2 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
4	Rabu, 16 Oktober 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Pengukuran dan Kesalahan dalam instrumentasi pengukuran	Pengukuran dan Kesalahan dalam instrumentasi pengukuran	(1 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
5	Rabu, 23 Oktober 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Penjelasan dasar kelistrikan tentang arus listrik dan penggunaan alat ukur utk arus	Penjelasan dasar kelistrikan tentang arus listrik dan penggunaan alat ukur utk arus	(2 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
6	Rabu, 30 Oktober 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Penjelasan dasar kelistrikan tentang tegangan listrik dan penggunaan alat ukur utk tegangan	Penjelasan dasar kelistrikan tentang tegangan listrik dan penggunaan alat ukur utk tegangan	(2 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	

7	Rabu, 6 November 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Meriview Materi Kuliah ke-1 s/d materi kuliah ke-6	Meriview Materi Kuliah ke-1 s/d materi kuliah ke-6	(2 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
8	Rabu, 13 November 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Ujian Tengah Semester (UTS) Semester Ganjil 24/25	Ujian Tengah Semester (UTS) Semester Ganjil 24/25	(2 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, 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
DIPLOMA TIGA TEKNIK ELEKTRONIKA 2024 GANJIL

MATA KULIAH : Pengukuran Elektronik dan Instrumentasi
NAMA DOSEN : Ir. EDY SUPRIYADI, MT.
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	Rabu, 20 November 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Mereview Jawaban UTS Semester Ganjil 24-25	Mereview Jawaban UTS Semester Ganjil 24-25	(1 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
10	Rabu, 27 November 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Materi Kuliah ke-10	Materi Kuliah ke-10	(1 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
11	Rabu, 4 Desember 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Pertemuan Pengukuran Instrumentasi Elka (Watt-meter)	Pertemuan Pengukuran Instrumentasi Elka (Watt-meter)	(1 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
12	Rabu, 11 Desember 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Pertemuan Lanjutan Pengukuran Instrumentasi Elka (Watt-meter)	Pertemuan Lanjutan Pengukuran Instrumentasi Elka (Watt-meter)	(1 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
13	Rabu, 18 Desember 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Penggunaan berbagai alat ukur listrik dan melakukan pengukuran	Penggunaan berbagai alat ukur listrik dan melakukan pengukuran	(1 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
14	Rabu, 25 Desember 2024	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Mendeskrripsikan prinsip kerja dan karakteristik Oscilloscope	Mendeskrripsikan prinsip kerja dan karakteristik Oscilloscope	(1 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
15	Rabu, 1 Januari 2025	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Review materi dari sesi ke-9 s/d sesi ke-14	Review materi dari sesi ke-9 s/d sesi ke-14	(1 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
16	Rabu, 8 Januari 2025	08:00	08:40	R-C1	Selesai	Ujian Akhir Semester (UAS) Semester 24/25	Ujian Akhir Semester (UAS) Semester 24/25	(1 / 2)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	

Jakarta, 28 Februari 2025
Ketua Prodi Diploma Tiga Teknik Elektronika



ARIMAN, ST., MT.
NIDN 0313026703



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 : DIPLOMA TIGA TEKNIK ELEKTRONIKA

PERIODE : 2024 GANJIL

Mata kuliah : Pengukuran Elektronik dan Instrumentasi

Nama Kelas : A

Kelas / Kelompok :

Kode Mata kuliah : EL5113

SKS : 2

No	NIM	Nama Mahasiswa	TUGAS INDIVIDU (20%)	UTS (30%)	UAS (40%)	KEHADIRAN (10%)	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	24430001	Roberto Hp Hutabarat	60.00	90.00	0.00	43.75	43.38	D			
2	24434001	Asman Tamamuddin. P	70.00	90.00	80.00	100.00	83.00	A	✓		

Tanggal Cetak : Selasa, 18 Februari 2025, 02:55:19

Paraf Dosen :

Ir. EDY SUPRIYADI, MT.

PENGUKURAN INSTRUMENTASI ELKA

- Pengukuran : Membandingkan suatu besaran yang tidak diketahui harganya dengan besaran lain yang telah diketahui harganya. Alat ukur digunakan untuk keperluan pengukuran.

Alat ukur : Instrumen untuk mengetahui harga suatu besaran atau suatu variabel. Prinsip kerja alat ukur harus dipahami agar alat ukur dapat digunakan dengan cermat dan sesuai dengan pemakaian yang telah direncanakan

PENGUKURAN & KESALAHAN

INSTRUMEN: Sebuah alat untuk menentukan nilai atau kebesaran suatu kuantitas atau besaran.

⇒ INSTRUMEN: Cara kerjanya berdasar prinsip-prinsip listrik atau elektronik.

⊙ ELEKTRONIK

⇒ KETELITIAN: Harga terdekat suatu pembacaan instrumen dari variabel yang diukur terhadap harga sebenarnya sehingga tingkat kesalahan pengukuran menjadi lebih kecil. Ketelitian berkaitan dengan alat ukur yang digunakan pada saat pengukuran.

KETEPATAN : Tingkat kesamaan nilai pada sekelompok pengukuran atau sejumlah nilai dimana pengukuran dilakukan secara berulang- ulang dengan instrumen yang sama. Dalam hal ini yang harus diperhatikan adalah cara melakukan pengukuran.

SENSITIVITAS : Perbandingan sinyal out dengan sinyal yang diukur.

KESALAHAN: Penyimpangan variabel yang diukur dari harga sebenarnya.

(ERROR)

MACAM KESALAHAN (ERROR)

- ⦿ **Kesalahan Faktor Manusia :**

- ⦿ Kesalahan Baca Alat
- ⦿ K. Kalibrasi
- ⦿ K. Penafsiran
- ⦿ K .Penyetelan

- ⦿ **Kesalahan Instrumentasi :**

- ⦿ Kerusakan
- ⦿ Usia Alat Ukur
- ⦿ Aus

- ⦿ **Kesalahan Acak (Random Errors)**

:

- ⦿ Tidak disengaja.
- ⦿ Tidak Secara Acak
- ⦿ Tidak dapat diketahui secara langsung,
- ⦿ **Kesalahan Batas adalah batas batas penyimpangan yang telah ditetapkan**

SATUAN :

⊙ Pengukuran listrik yang paling banyak dilakukan meliputi :

- ⊙ - Arus : Ampere (A)
- ⊙ - Tegangan : Volt (V)
- ⊙ - Daya : Watt (W)
- ⊙ (- Tahanan : Ohm (Ω)

PERALATAN :

- ◉ - Arus kecil : Galvanometer
- ◉ besar : Ampere meter
- ◉ - Tegangan : Volt meter
- ◉ - Daya : Watt meter,
- ◉ Volt – Amper, $\cos \theta$ meter
- ◉ - Tahanan : Ohm meter
- ◉ Eart Tester : Tahanan Pentanahan (Pembumian).
- ◉ - AVO meter Gabungan dari Amper meter, Volt meter dan Ohm meter dan watt meter.

- ◉ $P = V \times I = \text{Volt} \times \text{Amper (VA)} = \text{Watt}$,jika beban resistansi
- ◉ $P = V \times I \cos \theta = \text{Volt} \times \text{Amper} \times \cos \theta = \text{Watt}$

ANALISA DATA :

- ◉
- ◉ Rumus analisa data :
- ◉
- ◉ $\bar{x} : \frac{\sum x}{N} \dots\dots\dots(1)$
- ◉ $\sigma : \sqrt{\frac{\sum d^2}{N-1}} \dots\dots\dots(2)$
- ◉
- ◉ - Data : x
- Jml. pengukuran : N
- Rata-rata : $\bar{x}$
- Kesalahan : error
- Deviasi: d (Penyimpangan = Data ke-n – Rata-rata)
- Standard deviasi : □
- Kesalahan yang mungkin : $\pm 0,6745 \cdot \square$
- ◉
- Contoh : pengukuran arus dilakukan 10 kali diperoleh data dalam ampere (A) :
9; 8,9 ; 8,5 ; 9,2 ; 8,7, 9,1 ; 8,5 ; 9,3 ; 9,4 ; 8,8
- ◉ Cara penulisan yang mudah dibaca :

CONTOH : PENGUKURAN ARUS DILAKUKAN 10 KALI DIPEROLEH DATA :

9; 8,9 ; 8,5 ; 9,2 ; 8,7, 9,1 ; 8,5 ; 9,3 ; 9,4 ; 8,8

CARA PENULISAN YANG MUDAH DIBACA :

NO	ARUS (I)	DEVIASI (d)	KUADRAT DEVIASI (d ²)
1	9		
2	8,9		
3	8,5		
4	9,2		
5	8,7		
6	9,1		
7	8,5		
8	9,3		
9	9,4		
10	8,8		
Σ			

NO	ARUS (I)	DEVIASI (d)	KUADRAT DEVIASI (d2)
1	9	0,06	0,0036
2	8,9	-0,04	0,0016
3	8,5	-0,44	0,1936
4	9,2	0,26	0,0676
5	8,7	-0,24	0,0576
6	9,1	0,16	0,0256
7	8,5	-0,44	0,1936
8	9,3	0,36	0,1296
9	9,4	0,46	0,2116
10	8,8	-0,14	0,0196
	89.4		0.904

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \dots\dots\dots(1)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N-1}} \dots\dots\dots(2)$$

⦿ Latihan :

⦿ Suatu hasil pengukuran daya (Watt) di laboratorium pengukuran listrik ISTN, dilakukan sebanyak 10 kali pengukuran dengan menggunakan alat ukur watt meter

1/. 15 watt, 2/. 15,7 watt. 3/. 14,9 watt. 4/. 15 watt, 5/. 16 watt, 6/. 15,7 watt , 7/. 15,3 watt, 8/. 15,1 watt, 9/. 14,7 dan 10/. 15,3 watt.

Analisa harga rata rata daya dan deviasi dan kwadrad deviasi.