

LAMPIRAN

BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN

BERITA ACARA PERKULIAHAN

PERIODE SEMESTER GENAP 2024/2025

MATA KULIAH:

Piranti Gelombang Mikro

DAFTAR ISI :

- 1. SK.DEKAN FTI SEMESTER GENAP 2024/2025*
- 2. PRESENSI KEHADIRAN DOSEN DAN MATERI AJAR*
- 3. CONTOH HAND OUT MATERI AJAR*
- 4. NILAI KOMULATIF; KEHADIRAN,TUGAS, UTS DAN UAS*

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

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 : 48-IV /03.1-F/III/2025
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Nama	: Ir. Irmayani, MT.	Status Pegawai	: Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	: 22900029/0310106501	Program Studi	: T. Elektro S1
Jabatan Akademik	: Lektor		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium				
	Teknologi Rangkaian Terintegrasi (kelas K)		18:00-20:50	3	Jum'at
	Sistem Komunikasi Serat Optik (kelas K)		17:00-18:40	1	Rabu
	Sistem Komunikasi Teristrial & Satelit (kelas K)		07:30-09:00	1	Sabtu
	MBKM 6 Bidang Manajemen (P)		19.00-20.40	2	Senin
	Piranti Gelombang Mikro (kelas K)		17.00-19.00	1	Senin
	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 di Perguruan Tinggi				
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			1	
	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 2025 sampai dengan 31 Agustus 2025

Tembusan :

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



5. MAGNETRON

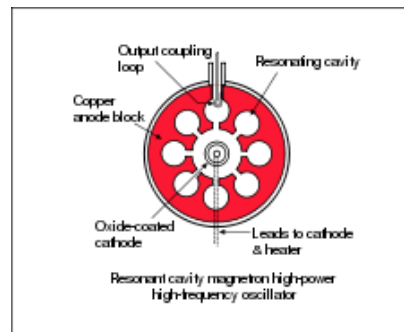
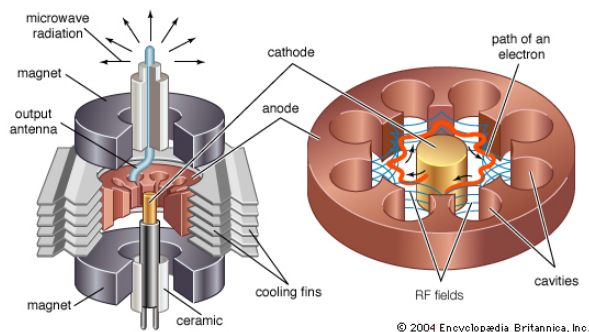
Magnetron adalah komponen elektronik yang digunakan untuk menghasilkan gelombang mikro (microwave). Contoh aplikasi gelombang mikro adalah sebagai bagian utama dari oven microwave serta dalam sistem radar. Cara kerjanya mengandalkan interaksi antara medan listrik dan medan magnet untuk menghasilkan osilasi gelombang mikro frekuensi tinggi.

Struktur Magnetron

Magnetron adalah jenis tabung vakum yang menghasilkan gelombang mikro (microwave) dengan menggunakan prinsip interaksi antara medan listrik dan medan magnet terhadap gerakan elektron.

Komponen Inti:

1. Katoda (Cathode):
 - o Terletak di tengah, berbentuk silinder kecil.
 - o Terbuat dari logam yang bisa memancarkan elektron ketika dipanaskan (emisi termionik).
 - o Biasanya dipanaskan oleh filamen listrik (seperti lampu pijar).
2. Anoda (Anode):
 - o Mengelilingi katoda, berbentuk silinder besar.
 - o Memiliki sejumlah rongga resonator yang terletak melingkar di dinding dalam anoda.
 - o Rongga ini bertindak seperti resonator LC (induktansi dan kapasitansi) yang bisa menghasilkan osilasi listrik pada frekuensi tertentu (misalnya 2,45 GHz untuk microwave oven).
3. Rongga resonator: Struktur seperti ruang hampa kecil di dinding anoda tempat resonansi terjadi.
4. Magnet Permanen:
 - o Ditempatkan di atas dan bawah magnetron.
 - o Menciptakan medan magnet kuat yang tegak lurus terhadap arah arus elektron (yaitu searah sumbu vertikal magnetron).
5. Antena keluaran (Output Coupling Loop / Waveguide):
 - o Mengambil energi dari satu atau lebih rongga resonator dan menyalurkannya ke ruang oven atau ke antena radar.



Cara Kerja Magnetron

1. Pemanasan dan Emisi Elektron

- Filamen di dalam katoda dipanaskan, menyebabkan katoda memancarkan elektron bebas karena efek termionik.
- Elektron ini secara alami ingin menuju anoda (karena ada beda tegangan besar, biasanya 3.000 - 5.000 volt).

2. Medan Magnet Mengubah Arah Gerak Elektron

- Tanpa medan magnet, elektron akan langsung menuju anoda dalam garis lurus.

- Tapi dengan medan magnet kuat tegak lurus, elektron dibelokkan sehingga bergerak dalam jalur spiral atau melingkar di sekitar katoda.
- Gerakan melingkar ini disebut gerak siklotronik.

3. Elektron Menginduksi Osilasi dalam Rongga Resonator

- Ketika elektron yang bergerak spiral melewati dekat rongga resonator, medan listrik osilasi dalam rongga mendorong elektron untuk mempercepat atau memperlambat.
- Interaksi ini menyebabkan elektron kehilangan energi ke rongga dan energi ini menjadi osilasi gelombang mikro.

Di magnetron, gerakan elektron “mendorong” medan listrik dalam rongga hingga beresonansi.

4. Gelombang Mikro didapat dari:

- Salah satu rongga dihubungkan dengan loop antenna kecil.
- Energi gelombang mikro dari rongga dikumpulkan dan dikirim melalui waveguide (saluran khusus untuk gelombang elektromagnetik).
- Energi ini digunakan untuk:
 - o Memanaskan makanan (microwave oven)
 - o Mengirim pulsa radar (sistem radar)
 - o Aplikasi industri lainnya.

Magnetron bekerja dengan memanfaatkan prinsip dasar emisi termionik dan interaksi medan magnet serta listrik. Proses dimulai dengan pemanasan katoda, yaitu elemen logam yang dipanaskan hingga cukup tinggi sehingga memancarkan elektron melalui efek termionik. Efek ini terjadi karena panas memberikan energi kinetik pada elektron bebas dalam logam, memungkinkan mereka untuk mengatasi gaya tarik inti atom dan keluar dari permukaannya. Setelah katoda memancarkan elektron, tegangan tinggi (mencapai ribuan volt) diberikan antara katoda (sebagai kutub negatif) dan anoda (kutub positif), mendorong elektron bergerak ke arah anoda. Namun, adanya medan magnet dari magnet permanen menyebabkan elektron tidak langsung menuju anoda, melainkan berputar dalam lintasan spiral di sekitar katoda. Gerakan melingkar elektron ini menyebabkan interaksi dengan rongga-rongga resonator pada anoda, menghasilkan resonansi listrik. Resonansi tersebut menciptakan gelombang mikro dengan frekuensi tertentu, biasanya sekitar 2,45 GHz seperti yang digunakan pada oven microwave. Akhirnya, energi gelombang mikro ini dikumpulkan dan diarahkan melalui antenna keluaran atau waveguide menuju ruang yang membutuhkan, misalnya ruang pemanas dalam oven microwave.

Efek termionik adalah peristiwa keluarnya elektron dari permukaan logam karena diberi panas.

- Dalam logam, ada elektron-elektron bebas yang bisa bergerak, tapi mereka tetap "terjebak" karena ditahan oleh gaya tarik inti atom.
- Ketika logam dipanaskan cukup tinggi, energi panas memberikan energi kinetik ke elektron.
- Jika energi ini cukup besar untuk mengatasi gaya tarik logam (disebut fungsi kerja atau *work function*), maka elektron bisa lolos keluar dari permukaan logam.

Ciri-Ciri Efek Termionik:

Faktor yang Mempengaruhi	Pengaruhnya
Jenis logam	Logam dengan fungsi kerja lebih rendah memancarkan elektron lebih mudah.
Temperatur	Makin tinggi suhu → makin banyak elektron yang keluar.
Kondisi vakum	Dibutuhkan vakum agar elektron tidak bertabrakan dengan udara.

Hukum Richardson (untuk Efek Termionik)

Efek termionik dijelaskan secara kuantitatif oleh persamaan Richardson-Dushman:

$$J = AT^2 e^{-\phi/kT}$$

Keterangan:

- J = arus termionik per satuan luas (A/m^2)
- A = konstanta Richardson ($\sim 1.2 \times 10^6 A/m^2K^2$)
- T = temperatur dalam Kelvin
- ϕ = fungsi kerja logam (energi minimum untuk melepas elektron)
- k = konstanta Boltzmann

Aplikasi Magnetron:

- Oven microwave – untuk memanaskan makanan.
- Radar – sebagai sumber gelombang mikro.
- Komunikasi radio frekuensi tinggi – dalam sistem militer atau satelit tertentu (meskipun kini lebih banyak digantikan oleh teknologi solid-state).

Magnetron: Kasus Khusus

Dalam magnetron, medan magnet yang membelokkan elektron biasanya dihasilkan oleh magnet permanen, bukan arus listrik. Alasannya:

- Medan harus kuat dan stabil.
- Lebih efisien dan sederhana secara desain.
- Arus listrik yang dibutuhkan untuk menciptakan medan sekuat itu akan sangat besar (tidak praktis).

Karakteristik Magnetron

Karakteristik	Nilai Umum
Frekuensi kerja	Sekitar 2,45 GHz (microwave oven)
Tegangan operasi	3.000–5.000 volt
Daya output	500 W – 1.000+ W
Efisiensi	60–80% (cukup efisien untuk tabung)
Polaritas	Katoda negatif, anoda positif

- Elektron yang bergerak melingkar karena pengaruh medan magnet.
- Rongga resonator yang menciptakan medan listrik osilasi.
- Interaksi antara elektron dan medan ini menyebabkan energi elektromagnetik (gelombang mikro) terbentuk.

Rongga resonator berperan seperti ruang yang bisa menangkap dan memperkuat energi dari gerakan elektron — mirip seperti turbin menangkap energi dari aliran air.

Dalam Tabung Magnetron terdapat komponen internal:

1. Katoda pemancar elektron
2. Anoda berbentuk silinder dengan rongga resonator
3. Magnet permanen
4. Waveguide atau antena output
5. Tabung vakum yang mengisolasi seluruh sistem

Resonansi di Dalam Magnetron

Resonansi adalah kondisi di mana sistem menerima energi secara efisien pada frekuensi tertentu, sehingga menghasilkan osilasi besar.

Sistem apa pun yang bisa bergetar — seperti ayunan, senar gitar, atau rongga di magnetron — memiliki frekuensi alami tertentu. Ketika sistem itu diberi energi dari luar dengan frekuensi yang sama, getarannya menjadi jauh lebih kuat.

Di magnetron, rongga resonator adalah ruang logam yang dirancang seperti ruang gema mini. Rongga ini bisa beresonansi seperti ruang gema musik, tapi dengan gelombang elektromagnetik (bukan suara).

Mekanisme:

1. Elektron yang bergerak spiral lewat dekat rongga.
2. Medan listrik dalam rongga mulai beresonansi karena interaksi dengan elektron.
3. Jika frekuensi gerakan elektron sesuai dengan frekuensi alami rongga, osilasi akan semakin kuat (inilah resonansi).
4. Osilasi ini menghasilkan gelombang mikro yang stabil dan kuat.

Jenis magnetron yang umum digunakan, yaitu Split Anode Magnetron (SAM), CFM (Cross Field Magnetron), dan TWM (Travelling Wave Magnetron):

1. Split Anode Magnetron (SAM)

Karakteristik:

- Jenis magnetron awal atau klasik.
- Memiliki dua anoda yang dipisahkan (split anode).
- Tidak memiliki rongga resonansi.
- Digunakan untuk eksperimen awal dalam pengembangan magnetron.

Prinsip kerja:

- Elektron dipercepat dari katoda menuju anoda, tetapi dibelokkan oleh medan magnet (cross-field).
- Dengan adanya anoda terpisah, memungkinkan osilasi pada frekuensi microwave.
- Efisiensi **rendah**, stabilitas frekuensi buruk.

Kelebihan:

- Sederhana dan mudah dibuat.

Kekurangan:

- Tidak efisien.
- Tidak cocok untuk aplikasi praktis (sudah digantikan oleh magnetron tipe cavity).

2. CFM (Cross Field Magnetron)

Karakteristik:

- Merupakan magnetron modern dengan rongga resonansi.
- Disebut "cross-field" karena medan listrik dan medan magnet tegak lurus satu sama lain (crossed fields).
- Frekuensi tetap (fixed-frequency oscillator).
- Digunakan di oven microwave, radar, dll.

Prinsip kerja:

- Elektron dipancarkan dari katoda, melintasi medan listrik dan dibelokkan oleh medan magnet.
- Elektron membentuk jalur melingkar dan menyebabkan osilasi gelombang mikro dalam rongga resonansi.
- Gelombang mikro kemudian dipancarkan melalui antena atau waveguide.

Kelebihan:

- Efisiensi tinggi (hingga 80%).
- Kompak dan murah.
- Cocok untuk sumber daya gelombang mikro besar.

Kekurangan:

- Frekuensi tidak dapat diubah (non-tunable).
- Tidak cocok untuk sistem komunikasi modern yang memerlukan modifikasi frekuensi.

3. TWM (Travelling Wave Magnetron)**Karakteristik:**

- Versi lanjutan dari magnetron.
- Menggunakan prinsip gelombang berjalan (travelling wave).
- Masih berbasis medan silang, tetapi struktur resonansinya berbeda dari CFM.
- Lebih kompleks dan jarang digunakan secara komersial.

Prinsip kerja:

- Gelombang mikro bergerak sepanjang struktur heliks atau slow-wave structure.
- Interaksi antara elektron dan gelombang mikro menyebabkan amplifikasi dan radiasi efisien.
- Mirip prinsip kerja dengan Travelling Wave Tube (TWT), tapi tetap mempertahankan medan silang seperti magnetron.

Kelebihan:

- Potensi untuk gain lebih tinggi dibanding CFM.
- Lebih fleksibel dalam desain.

Kekurangan:

- Kompleks dan mahal.
- Kurang umum digunakan dibanding CFM.

Tabel Jenis Magnetron

Jenis Magnetron	Ciri Khas	Efisiensi	Frekuensi	Aplikasi Umum
SAM	Anoda terpisah, tidak efisien	Rendah	Tidak stabil	Eksperimen awal, sejarah
CFM	Rongga resonansi, cross-field	Tinggi	Tetap	Radar, oven microwave
TWM	Gelombang berjalan, kompleks	Tinggi+	Lebih fleksibel	Riset, aplikasi khusus

Asal Medan Perlambatan

Medan perlambatan tidak berasal dari sumber luar, melainkan dibentuk secara alami oleh medan gelombang mikro (RF) yang terinduksi di cavity resonator akibat gerakan elektron itu sendiri. Ini adalah proses feedback elektromagnetik.

Proses:

1. Elektron bergerak dari katoda menuju anoda, tapi dibelokkan oleh medan magnet dan akhirnya berputar spiral (cycloidal) di antara cavity.
2. Saat elektron bergerak di dekat rongga resonansi, mereka menginduksi arus RF di dalam cavity.
3. Arus ini membangkitkan medan RF, yang terdiri dari komponen akselerasi dan perlambatan, tergantung fase medan relatif terhadap posisi elektron.
4. Elektron yang berada pada fase yang tepat akan mengalami perlambatan (loss of kinetic energy), sehingga energinya ditransfer ke medan RF → inilah medan perlambatan.
5. Elektron yang tidak berada pada fase tepat akan dipercepat dan tidak berkontribusi pada pembangkitan energi.

Sumber Energi Medan Perlambatan

Medan perlambatan berasal dari osilasi gelombang mikro di cavity resonator, yang dibangkitkan oleh elektron itu sendiri.

- Proses ini mirip dengan bunching: elektron terorganisir secara fase (bunched) sehingga sebagian besar berkontribusi ke medan yang menghambat mereka — efek ini menguatkan osilasi.
- Ini terjadi terus-menerus, menghasilkan amplifikasi sinyal RF yang stabil.

Medan perlambatan terbentuk dari medan RF yang dihasilkan dalam cavity, dan elektron yang bunched akan kehilangan energi ke medan tersebut bila berada pada fase yang sesuai. Ini adalah proses inti dari konversi energi kinetik elektron menjadi energi gelombang mikro.

Fungsi kerja (Work Function/ dilambangkan: ϕ atau W) adalah energi minimum yang dibutuhkan untuk melepaskan satu elektron dari permukaan logam ke ruang vakum.

Dalam satuan energi:

- Biasanya dinyatakan dalam elektronvolt (eV).
Contoh:
 - o Cesium (Cs): 1.9 eV (fungsi kerja rendah)
 - o Platinum (Pt): 5.6 eV (fungsi kerja tinggi)

Aplikasi dalam Fisika

1. Efek Fotolistrik

- Ketika logam disinari cahaya, foton harus memiliki energi lebih besar dari fungsi kerja agar elektron bisa terpental keluar.
- Rumusnya:
$$E_{\text{foton}} = h \cdot f \geq \phi$$
 - o h : konstanta Planck
 - o f : frekuensi cahaya
 - o ϕ : fungsi kerja

2. Emisi Termionik

- Dalam tabung vakum (seperti di magnetron), katoda dipanaskan.
- Jika energi termal cukup besar untuk mengatasi fungsi kerja, elektron akan keluar dari permukaan logam.

Istilah	Penjelasan Singkat
Fungsi kerja	Energi minimum untuk membebaskan elektron dari logam
Satuan	Elektronvolt (eV)
Fungsi kerja rendah	Elektron mudah lepas
Fungsi kerja tinggi	Elektron sulit lepas

Elektron seperti partikel bermuatan yang bisa berinteraksi dengan medan elektromagnetik (seperti medan RF). Dalam konteks tertentu, terutama dalam tabung gelombang berjalan (TWT) atau free-electron laser (FEL), elektron bisa kehilangan energi dan melambat, atau sebaliknya menyerap energi dan dipercepat — tergantung pada fase gelombang saat interaksi.

- Ketika elektron kehilangan energi, ia melambat.
- Energi yang hilang oleh elektron masuk ke medan elektromagnetik → menguatkan amplitudo gelombang RF.
- Ini adalah prinsip dasar dalam amplifikasi gelombang oleh elektron, seperti pada TWT atau gyrotron.



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 2024 GENAP

Mata kuliah : Piranti Gelombang Mikro
Dosen Pengajar : Ir. EDY SUPRIYADI, MT.
Ir. IRMAYANI, MT.

Nama Kelas : K

No	NIM	Nama	Pertemuan	Alfa	Hadir	Ijin	Sakit	Presentase
Peserta Reguler								
1	24220701	Ibrahim Abdul Hafizh	16	15	1			6.25
2	24224607	Muhammad Rifki Asfari	16	3	13			81.25
3	24224702	Km Chandra Bayu Saputra	16		16			100
4	24224703	Akbar Rhamadan	16		15	1		93.75
5	24224705	Muhammad Rafi	16	1	14	1		87.5
6	24224707	Melisa Aftantia	16		16			100
7	24224716	Alisa	16		16			100
8	24224718	M. Rafsanjani	16	7	7	2		43.75
9	24224725	M. FARIS FALAHUDIN	16		16			100
10	24224727	AYUDITA RIZKY ALDWITANTI	16		16			100

Jakarta, 31 Juli 2025
Ketua Prodi Teknik Elektro

Dr._ing. AGUS SOFWAN, M.Eng.Sc.
NIP. 198509-008



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 2024 Genap

Mata kuliah : Piranti Gelombang Mikro
Kelas / Kelompok :
Kode Mata kuliah : EL1612

Nama Kelas : K
SKS : 3

No	NIM	Nama Mahasiswa	TUGAS INDIVIDU (20,00%)	UTS (35,00%)	UAS (35,00%)	KEHADIRAN (10,00%)	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	24220701	Ibrahim Abdul Hafizh	0.00	0.00	0.00	6.25	0.63	E			
2	24224607	Muhammad Rifki Asfari	40.00	90.00	80.00	81.25	75.63	A-	✓		
3	24224702	Km Chandra Bayu Saputra	73.00	85.00	70.00	100.00	78.85	A-	✓		
4	24224703	Akbar Rhamadan	75.00	80.00	80.00	93.75	80.38	A	✓		
5	24224705	Muhammad Rafi	78.00	80.00	80.00	87.50	80.35	A	✓		
6	24224707	Melisa Aftantia	75.00	90.00	80.00	100.00	84.50	A	✓		
7	24224716	Alisa	80.00	85.00	80.00	100.00	83.75	A	✓		
8	24224718	M. Rafsanjani	0.00	80.00	0.00	43.75	32.38	E			
9	24224725	M. FARIS FALAHUDIN	75.00	80.00	80.00	100.00	81.00	A	✓		
10	24224727	AYUDITA RIZKY ALDWITANTI	80.00	90.00	80.00	100.00	85.50	A	✓		

Tanggal Cetak : Sabtu, 9 Agustus 2025, 16:43:29

Paraf Dosen :


Ir. EDY SUPRIYADI, MT.


Ir. IRMAYANI, 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

DAFTAR HADIR UAS (UAS)

Program Studi : S1 - Teknik Elektro Mata Kuliah : EL1612 - Piranti Gelombang Mikro
Periode Akademik : 2024 Genap Nama Kelas : K
Jadwal : - Kelompok : -

NO	NIM	NAMA	TANDA TANGAN	
1	24220701*	Ibrahim Abdul Hafizh	1	✓
2	24224607*	Muhammad Rifki Asfari	2	
3	24224702	Km Chandra Bayu Saputra	3	✓
4	24224703	Akbar Rhamadan	4	Ally
5	24224705	Muhammad Rafi	5	✓
6	24224707	Melisa Aftantia	6	✓
7	24224716*	Alisa	7	Ally
8	24224718*	M. Rafsanjani	8	✗
9	24224725*	M. FARIS FALAHUDIN	9	Faris
10	24224727*	AYUDITA RIZKY ALDWITANTI	10	Adita

Keterangan, mahasiswa tidak dapat mengikuti ujian karena :

* : Memiliki tanggungan keuangan (tagihan).

** : Presensi tidak memenuhi syarat.

*** : Memiliki tanggungan keuangan dan presensi kurang.

Pengawas

Ir. IRMAYANI, MT.
NIP.199104-003

Jakarta, 2 Agustus 2025
Pengajar

Ir. EDY SUPRIYADI, MT.
NIP.198708-001



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 2024 GENAP

MATA KULIAH : Piranti Gelombang Mikro
NAMA DOSEN : Ir. EDY SUPRIYADI, MT.
KREDIT/SKS : 3 SKS
KELAS : K

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
1	Senin, 17 Maret 2025	17:00	18:40	0000	Selesai	Pendahuluan; Orientasi mata Kuliah PGM dan Kontrak Kuliah PGM	Terlaksana	(10 / 10)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
2	Senin, 24 Maret 2025	17:00	18:40	0000	Selesai	Tabung Konvensional	Terlaksana + tugas dan latihan soal	(8 / 10)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
3	Senin, 31 Maret 2025	17:00	18:40	0000	Selesai	Reflex Krystron	Terlaksana	(9 / 10)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
4	Senin, 7 April 2025	17:00	18:40	0000	Selesai	Tugas 1 PGM Reflex Krystron	Terlaksana	(8 / 10)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
5	Senin, 14 April 2025	19:30	20:40	0000	Selesai	Reflex 2 Cavity	Terlaksana	(8 / 10)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
6	Senin, 21 April 2025	17:00	18:40	0000	Selesai	Tugas 2 Reflex 2 Cavity	Terlaksana	(9 / 10)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
7	Senin, 28 April 2025	17:00	18:40	0000	Selesai	Riview Materi Perkuliahan ke-2 s/d materi Perkuliahan ke 6	Terlaksana	(9 / 10)	Ir. EDY SUPRIYADI, MT.	
8	Senin, 5 Mei 2025	17:00	18:40	0000	Selesai	Ujian Tengah Semester (UTS) Pada Semester genap 24-25	Ujian Tengah Semester (UTS) Pada Semester genap 24-25	(9 / 10)	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 TEKNIK ELEKTRO 2024 GENAP

MATA KULIAH : Piranti Gelombang Mikro
NAMA DOSEN : Ir. EDY SUPRIYADI, MT.
KREDIT/SKS : 3 SKS
KELAS : K

TATAP MUKA KE	HARI/TANGGAL	MULAI	SELESAI	RUANG	STATUS	RENCANA MATERI	REALISASI MATERI	KEHADIRAN MHS	PENGAJAR	TANDA TANGAN
9	Senin, 9 Juni 2025	17:00	18:40		Selesai	Magnetron	Terlaksana	(8 / 10)	Ir. IRMAYANI, MT.	
10	Senin, 16 Juni 2025	17:00	18:40		Selesai	Tabung Gelombang Berjalan	Terlaksana	(8 / 10)	Ir. IRMAYANI, MT.	
11	Senin, 23 Juni 2025	17:00	18:40		Selesai	Travelling Wave Tube	Terlaksana	(7 / 10)	Ir. IRMAYANI, MT.	
12	Senin, 30 Juni 2025	17:00	18:40		Selesai	Dioda GUNN	Terlaksana	(9 / 10)	Ir. IRMAYANI, MT.	
13	Senin, 7 Juli 2025	17:00	18:40		Selesai	Dioda TUNNEL	Terlaksana	(8 / 10)	Ir. IRMAYANI, MT.	
14	Selasa, 15 Juli 2025	17:00	18:40		Selesai	Dioda IMPATT	Terlaksana Bahan pembelajaran yang telah dibagikan adalah TUGAS I, dan Dioda IMPATT	(6 / 10)	Ir. IRMAYANI, MT.	
15	Jumat, 25 Juli 2025	17:00	18:40		Selesai	Low Noise Amplifier	Terlaksana	(7 / 10)	Ir. IRMAYANI, MT.	
16	Sabtu, 2 Agustus 2025	13:00	15:30	0000	Selesai	Ujian Akhir Semester (UAS) Pada Semester Genap 24-25	Terlaksana	(7 / 10)	Ir. IRMAYANI, MT.	

Jakarta, 31 Juli 2025
Ketua Prodi Teknik Elektro

Dr._ing. AGUS SOFWAN, M.Eng.Sc.
NIDN 0331076204