



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SPMI-UNDIP	RPS	S1.SK-FT-UNDIP	015
-------------------	------------	-----------------------	------------

Revisi ke	1
Tanggal	5 Juli 2022
Dikaji Ulang Oleh	Ketua Program Studi Teknik Komputer
Dikendalikan Oleh	GPM Teknik Komputer
Disetujui Oleh	Dekan Fakultas Teknik

UNIVERSITAS DIPONEGORO		SPMI-UNDIP/RPS/S1.SK-FT-UNDIP/015	Disetujui Oleh Dekan Fak. Teknik
Revisi ke 1	Tanggal 5 Juli 2022	Rencana Pembelajaran Semester	



UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
PROGRAM SARJANA

SPMI-
UNDIP/RPS/S1.SK-
FT-UNDIP/015

RENCANA PEMBELAJARAN
SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Fisika Dasar II	PTSK 6212	Umum	T=3	P=0	2	5 Juli 2022
OTORISASI/PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		Koordinator RMK		KaPRODI	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL yang dibebankan pada MK					
	CPL 2	Memiliki kompetensi keilmuan dan keahlian di bidang teknik komputer dan bidang terkait lainnya yang menunjang profesionalitas kerja, baik secara individu maupun tim, serta kemampuan beradaptasi dan pengembangan diri di lingkungan kerja				
	CPL 5	Mampu menganalisis permasalahan yang dihadapi secara kritis serta mampu merancang solusi dengan menerapkan metode dan alat yang tepat untuk menghasilkan solusi sistem yang andal berdasarkan eksperimen baku dengan memperhatikan aspek kebutuhan teknis, ekonomis, sosial, hukum, dan kelestarian lingkungan				
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)					
	CPMK 2-1	Mampu untuk belajar secara mandiri untuk mengembangkan kemampuan baik di bidang teknik komputer atau di bidang terkait lainnya				
	CPMK 2-2	Mampu mengidentifikasikan konsep teoritis di bidang teknik komputer untuk berbagai permasalahan komputasi, jaringan komputer, dan perangkat keras				
	CPMK 5-1	Mampu untuk menggunakan tahapan-tahapan penelitian untuk menawarkan solusi pada suatu domain permasalahan, terutama di bidang teknik computer				
	CPMK 5-2	Mampu menerapkan prinsip-prinsip legalitas, etika, sosial, dan kelestarian lingkungan dalam merancang suatu solusi, terutama di bidang teknik computer				
Deskripsi Singkat	Fisika II merupakan dasar dari ilmu pengetahuan murni dan terapan. Prinsip-prinsipnya diaplikasikan untuk berbagai sistem fisis, yang mencakup Hukum Coulomb, Medan listrik, Potensial listrik, Energi potensial listrik sistem partikel bermuatan, Capacitor, Rangkaian arus listrik searah, Hukum Ohm, Hukum Kirchoff, Hukum Ampere, aplikasi hukum Faraday, Induktasi diri, Optik, Pemantulan cahaya, pembiasan cahaya, difraksi dan interferensi cahaya, Fisika modern, relativitas umum dan khusus, efek fotolistrik, Fisika Nuklir, Radioaktivitas dan radiasi nuklir.					

Bahan Kajian Materi Pembelajaran	1. Vektor dan Hukum Coulomb pada muatan titik 2. Medan Listrik, Energi Potensial listrik dan Potensial Listrik 3. Kapasitor dan Rangkaian Kapasitor 4. Hukum Ohm dan sifat konduktivitas bahan rangkaian listrik 5. Hukum Kirchoff I dan II 6. Hukum Ampere, Faraday, dan Hukum Lenz serta aplikasinya 7. Rangkaian R, L, C seri pada arus bolak-balik 8. Ujian Tengah Semester 9. Optika Geometri: Cermin datar dan Cermin lengkung 10. Optika Geometri: Jenis-jenis lensa 11. Optika Fisis: Interferensi dan Difraksi 12. Teori Relativitas Umum dan Khusus 13. Fisika Modern, Model Atom 14. Radioaktivitas 15. Radiasi Nuklir 16. Ujian Akhir Semester
---	---

Pustaka		1. Paul A Tipler and Gene Mosca, Physics For Scientists and Engineers, WH Freeman Company 2. Jearl Walker, David Haliday and Robert Resnick, Fundamental Of Physics, X editions, 2015 3. Hugh Young and Roger Freedman, University Physics 12 th Edition, Addison Wesley San Fransisco Boston New York 4. Haliday and Resnick, <i>Physics 2</i> 5. Hecht, "Optics" 6. Jenkins and White, "<i>Optics</i>" 7. Benard L. Cohen, 1971, Concept of Nuclear Physics, Mc. Graw Hill, USA 8. Kenneth Krane, 1976, Introductory Nuclear Physics, John Wiley and Sons, Canad 9. J.S. Lilley, 2001, Nuclear Physics, John Wiley and Sons, England				
Pengampu		Team Pengajar Fisika Dasar II				
Prasyarat		-				
Media Pembelajaran		Papan Tulis, LCD Projector, Laptop, dan Power Point				
Mg ke-	Sub-CPMK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian	Bentuk pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot (%)
		Indikator, Kriteria dan Bentuk	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa mampu menerapkan operasi Vektor dan menghitung resultan gaya interaksi beberapa partikel bermuatan tan	• Ketepatan menghitung operasi vector • Ketepatan menghitung gaya interaksi beberapa partikel titik	Ceramah, Discussion, kuis/evaluasi		Vektor dan Hukum Coulomb pada muatan titik	7,5

	pa membuka catatan minimal 70% benar.					
2	Mahasiswa mampu menerapkan rumus medan listrik dari beberapa partikel titik tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Ketepatan menghitung medan listrik, Energi Potensial listrik dan Potensial Listrik dari beberapa muatan titik	Ceramah, Discussion, kuis/evaluasi 2x50		Medan Listrik, Energi Potensial listrik dan Potensial Listrik	7,5
3	Mahasiswa mampu menerapkan Rumus Capacitor dalam rangkaian listrik tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Ketepatan menghitung kapasitansi, muatan, potensial dan energi dari berbagai jenis capacitor	Ceramah, Discussion, kuis/evaluasi 2x50		Capasitor dan rangkaian kapasitor	7,5
4	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip hukum Ohm Resistivitas dan konduktivitas bahan tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	• Ketepatan menghitung resistivitas bahan, • Ketepatan dalam menerapkan hukum Ohm	Ceramah, Discussion, kuis/evaluasi 2x50		Hukum Ohm dan sifat konduktivitas bahan Rangkaian listrik	5
5	Mahasiswa mampu menerapkan (C3) prinsip Rangkaian listrik arus searah beberapa loop tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Ketepatan menghitung arus listrik dalam tiap-tiap cabang	Ceramah, Discussion, kuis/evaluasi 2x50		Hukum kirchoff I dan II	7,5
6	Mahasiswa mampu menerapkan hukum Ampere, Faraday dan Hukum	Ketepatan menghitung konsep Hukum ohm, Hukum Faraday dan hukum Lentz	Discussion, kuis/evaluasi 2x50		Hukum Ampere, Faraday dan Hukum Lentz, serta aplikasinya	7,5

	Lentz tanpa membuka catatan minimal 70% benar.					
7	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip rangkaian seri Resistor, Capacitor dan Induktor tanpa membuka catatan minimal 70% benar.	Ketepatan menghitung prinsip dan sifat rangkaian seri dari resistor, inductor dan kapasitor	Ceramah, Discussion, kuis/evaluasi 2x50		Rangkaian R, L, C seri pada arus bolak-balik	5
8	UTS					
9	Dapat menjelaskan tentang perbedaan cermin datar dan cermin lengkung, serta mengidentifikasi sifat-sifat bayangan yang dihasilkan oleh cermin	Ketepatan mendefinisikan tentang cermin datar dan lengkung	Ceramah, diskusi, Latihan soal 2x50		Optika geometri : Cermin datar dan Cermin lengkung (pemantulan cahaya)	5
10	Mahasiswa dapat menyebutkan dan menjelaskan jenis jenis dan sifat lensa	Ketepatan mendefinisikan tentang jenis dan sifat lensa	Ceramah, diskusi, Latihan soal. 2x50		Optika geometri : Jenis-jenis lensa (pembiasan cahaya)	5
11	Mahasiswa mampu menguasai konsep tentang interferensi dan difraksi. tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	Ketepatan dalam mendefinisikan tentang interferensi dan difraksi	Ceramah, diskusi, Latihan soal. 2x50		Optika Fisis: Interferensi dan difraksi	10
12	Mahasiswa mampu menguasai konsep teori relativitas umum, tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	Ketepatan menjelaskan konsep teori relativitas umum dan khusus	Ceramah, diskusi 2x50		Teori Relativitas Umum, Teori Relativitas Khusus	5
13	Mahasiswa mampu menguasai konsep model atom dan penerapannya yang mencakup model atom Thomson,	Ketepatan menjelaskan dan menerapkan model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X, difraksi sinar X, model atom menurut teori kuantum	Ceramah, diskusi, Latihan soal		Fisika Modern, Model Atom	25

	Rutherford, Bohr, produksi sinar X, model atom menurut teori kuantum tanpa membuka catatan minimal 60% benar.		2x50			
14	Mahasiswa mampu mengingat dan memahami materi "Radioaktivitas" dengan menjawab persoalan materi ini dengan benar tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	Ketepatan mendeskripsikan dan menghitung beberapa parameter dalam: • besaran dasar radioaktivitas • peluruhan beruntun, • keseimbangan radioaktif, • radioaktivitas buatan	Ceramah, diskusi 2x50		Radioaktivitas	20
15	Mahasiswa mampu mengingat dan memahami materi "Jenis-Jenis Radiasi Nuklir" dengan menjawab persoalan materi ini dengan benar tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	Ketepatan mendeskripsikan dan menghitung beberapa parameter dalam: • peluruhan alpha, • peluruhan beta • peluruhan gamma	Ceramah, Diskusi 2x50		Radiasi Nuklir	15
16	UAS					

