






**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA BLITAR**  
**FAKULTAS ILMU EKSAK**  
**PROGRAM STUDI S1 FISIKA**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
GETARAN GELOMBANG	MKKFIS213	3 SKS	GANJIL 2023	15 SEPTEMBER 2022
Otorisasi	Dosen / Koordinator Pengembang RPS	Koordinator RMK / Bidang Keahlian	Ketua Program Studi	
	 Nurhadi, M.Si	 Nurhadi, M.Si	 Yuniar Alam, M.Si	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah			
	KODE CPL	Deskripsi CPL		
	S 9	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri		
	P 10	Menguasai konsep ilmu fisika berdasarkan fenomena alam yang mendukung pembelajaran fisika		
	KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya		
	KU 2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur		
	KU 5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data		
KK 1	Mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran fisika berbasis aktifitas belajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir sesuai dengan karakteristik materi fisika, dan sikap ilmiah serta sesuai dengan karakteristik siswa pada pembelajaran fisika dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar di lingkungan sekitar dan berbasis TIK			

	KK 4	Mampu membimbing dan mengarahkan siswa dengan cara memberi stimulus, tanya jawab, memberikan alternative solusi, dan umpan balik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan
<b>CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)</b>		
Setelah mengikuti mata kuliah getaran dan gelombang maka Mahasiswa Prodi S1 Fisika mampu menerapkan konsep tentang gejala dan macam getaran dan gelombang serta menganalisisnya.		
<b>SUB-CPMK (Kemampuan Akhir yang direncanakan)</b>		
	KA1	Menganalisis getaran harmonic sederhana , getaran teredam , getaran terkopel
	KA2	Menganalisis gelombang meliputi sifat , jenis – jenis dan pemanfaatannya
	KA3	Menganalisis gelombang mekanik meliputi deskripsi matematis , gelombang transversal dan longitudinal
	KA4	Menganalisis sifat – sifat umum gelombang meliputi superposisi , interferensi , difraksi , disperse dan polarisasi gelombang
	KA5	Menganalisis gelombang bunyi pada dawai pipa organa , intensitas , taraf intensitas , dan efek Doppler
	KA	Menganalisis gelombang elektromagnetik meliputi teori Maxwell , spectrum gelombang elektromagnetik , energi dan intensitas gelombang elektromagnetik dan aplikasinya
<b>Diskripsi Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini mengkaji tentang getaran harmonic sederhana , gelombang , gelombang mekanik , sifat – sifat umum gelombang , gelombang bunyi dan gelombang elektromagnetik dan penerapannya dalam fisika	
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>	<b>Bahan Kajian</b>	
	Mata kuliah ini mnegkaji tentang getaran harmonic sederhana , gelombang , gelombang mekanik , sifat – sifat umum gelombang , gelombang bunyi dan gelombang elektromagnetik	
	<b>Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Getaran harmonic sederhana</li> <li>2. Gelombang</li> <li>3. Gelombang mekanik</li> <li>4. Sifat – sifat umum gelombang</li> <li>5. Gelombang bunyi</li> <li>6. Gelombang elektromagnetik</li> </ol>
<b>Daftar Referensi</b>	<b>Utama:</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pain ,H,J. 2005 . The Physics of Vibration and Waves 6 ed , John Wiley and Son</li> <li>2. French ,A,P. 1971 . The Vibrations and Waves, MIT Press</li> </ol>	

	3.Sirait , R.2020, Diktat Kuliah Fisika Gelombang , UIN Sumatera Utara Press	
	<b>Pendukung:</b>	
	4. King ,G . 2009 , Vibrations and Waves , Wiley	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat lunak:</b>	<b>Perangkat keras :</b>
	.....	Laptop, LCD, dll
<b>Nama Dosen Pengampu</b>	<b>Nurhadi,M.Si</b>	
<b>Assessment</b>	1. Keaktifan (10%) 2. Tugas (30%) 3. UTS (30%) 4. UAS (30%)	
<b>Mata kuliah prasyarat (Jika ada)</b>	Fisika Lanjutan	

Pertemuan Ke -	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Indikator Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Materi Pembelajaran	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Penilaian			Referensi
						Kriteria	Indikator	Bobot (%)	
1	Menganalisis getaran harmonic sederhana , getaran teredam , getaran terkopel	Mahasiswa mampu memahami getaran harmonic sederhana	Getaran harmonic sederhana	Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3
2	Menganalisis getaran harmonic sederhana , getaran teredam , getaran terkopel	Mahasiswa mampu memahami getaran teredam	Getaran harmonic sederhana	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi,</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	1,2,3

				tanyajawab , dan pemberian tugas individu/kelompok						
3	Menganalisis getaran harmonic sederhana , getaran teredam , getaran terkopel	Mahasiswa mampu memahami getaran terkopel	Getaran harmonic sederhana	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanyajawab , dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>	
4	Menganalisis gelombang meliputi sifat , jenis – jenis dan pemanfaatannya	Mahasiswa mampu memahami pengertian , jenis dan sifat – sifat gelombang	Gelombang	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanyajawab , dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>	
5	Menganalisis gelombang	Mahasiswa mampu memahami	Gelombang	<b>Pendekatan Pembelajaran an</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>	

	meliputi sifat , jenis – jenis dan pemanfaatannya	pemanfaatan dan besaran – besaran gelombang serta hubungan kecepatan dan sifat medium		<b>Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanya jawab , dan pemberian tugas individu/kelompok</b>						
6	Menganalisis gelombang mekanik meliputi deskripsi matematis , gelombang transversal dan longitudinal	Mahasiswa mampu memahami jenis gelombang mekanik , gelombang periodic , dan deskripsi matematis gelombang	Gelombang mekanik	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanya jawab , dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>	
7	Menganalisis gelombang mekanik meliputi deskripsi matematis , gelombang transversal dan longitudinal	Mahasiswa mampu memahami laju gelombang transversal dan longitudinal	Gelombang mekanik	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif : Ceramah, diskusi, tanya jawab , dan pemberian tugas individu/kel</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>	

				om pok						
8	UTS									
9	Menganalisis sifat – sifat umum gelombang meliputi superposisi , interferensi , difraksi , disperse dan polarisasi gelombang	Mahasiswa mampu memahami sifat umum gelombang meliputi superposisi dan interferensi	Sifat – sifat umum gelombang	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	8	<b>1,2,3</b>	
10	Menganalisis sifat – sifat umum gelombang meliputi superposisi , interferensi , difraksi , disperse dan polarisasi gelombang	Mahasiswa mampu memahami sifat umum gelombang meliputi difraksi , disperse dan polarisasi	Sifat – sifat umum gelombang	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	8	<b>1,2,3</b>	
11	Menganalisis gelombang bunyi pada dawai , pipa organa , intensitas , taraf intensitas , dan efek Doppler	Mahasiswa mampu memahami gelombang bunyi pada dawai dan pipa organa	Gelombang bunyi	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>	

				<b>m pok</b>						
12	Menganalisis gelombang bunyi pada dawai pipa organa , intensitas , taraf intensitas , dan efek Doppler	Mahasiswa mampu memahami gelombang bunyi yaitu intensitas dan taraf intensitas	Gelombang bunyi	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>	
13	Menganalisis gelombang bunyi pada dawai pipa organa , intensitas , taraf intensitas , dan efek Doppler	Mahasiswa mampu memahami gelombang bunyi yaitu efek Doppler	Gelombang bunyi	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>	
14	Menganalisis gelombang elektromagnetik meliputi teori Maxwell , spectrum gelombang elektromagnetik , energi dan intensitas gelombang elektromagnetik dan aplikasinya	Mahasiswa mampu memahami teori Maxwell tentang gelombang elektromagnetik dan spektrumnya	Gelombang elektromagnetik	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>	

15	Menganalisis gelombang elektromagnetik meliputi teori Maxwell , spectrum gelombang elektromagnetik , energi dan intensitas gelombang elektromagnetik dan aplikasinya	Mahasiswa mampu memahami energi dan intensitas gelombang elektromagnetik serta aplikasinya	Gelombang elektromagnetik	<b>Pendekatan Pembelajaran Kolaboratif: Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas individu/kelompok</b>	150 menit	Tes	Rubrik	7	<b>1,2,3</b>
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-----	--------	---	--------------

16 UAS