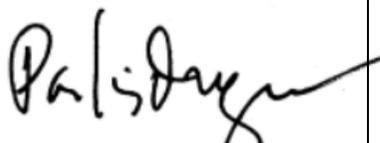
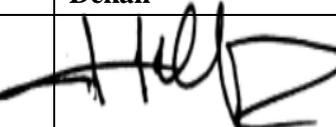




**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi Pendidikan Fisika**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE MATAKULIAH	RUMPUN KDBK	BOBOT (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
GEL & OPTIK	IS 121036		3	VI	

OTORISASI	Dibuat,	Diperiksa,	Disetujui,	Disetujui,
	Dosen Pengembang RPS	Koordinator KDBK	Ketua Jurusan	Dekan
	 (Parlindungan Sitorus, S,Si., MSi) NIP.197405102005011005		 (Hebron Pardede, S,Si., M.Si) NIDN.0003037308	 (Dr. Hilman Pardede, M.Pd) NIDN. 0125056001

Capaian Pembelajaran (CPL)	CPL Program Studi	
	S	Memiliki sikap profesional dan keterbukaan untuk melakukan kerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan demi pengembangan pembelajaran
	P	Menguasai konsep fisika, pola pikir keilmuan fisika berdasarkan fenomena alam yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran di satuan pendidikan dasar, menengah dan tingkat lanjut
	KU	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 Pendidikan Fisika berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, dan desain.
KK	Mampu memanfaatkan berbagai alternatif pemecahan masalah fisika yang telah tersedia secara mandiri atau kelompok untuk pengambilan keputusan yang tepat di bidang pendidikan dalam pembelajaran di kelas, laboratorium fisika dan lembaga pendidikan yang menjadi tanggungjawabnya.
CP Matakuliah	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengusai teori, konsep, prinsip, hukum dan dalil fisika dalam pembelajaran gelombang dan optik melalui kajian Gelombang serta pembagian dan sifat-sifatnya, persamaan gelombang berjalan, superposisi gelombang , gelombang stasioner, pemantulan cahaya, cermin datar, cermin cekung, cermin cembung, pembiasan cahaya pada benda bening, pembiasan pada lensa, lensa tebal, kuat lensa, alat-lat optic, meliputi mata, lup, mikroskop, serta teropong, interferensi cahaya, difraksi serta polarisasi cahaya. 2. Melakukan percobaan sesuai dengan teorinya serta memiliki keterampilan proses sains, kritis, dan kemampuan pemecahan masalah 3. Menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari serta sebagai dasar untuk memahami fisika lanjut 	
Sub CP Mata Kuliah	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji tentang gelombang , jenisnya serta besara-besaran yang terkait didalamnya, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 2. Mengkaji tentang persamaan gelombang berjalan, , memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 3. Mengkaji tentang prinsip superposisi gelombang dan gelombang stasioner, memecahkan masalah serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 4. Mengkaji tentang pemantulan cahaya, cermin datar, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 5. Mengkaji tentang sinar istimewa pada cermin lengkung dan penentuan bayangan pada cermin lengkung, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 6. Mengkaji tentang pembiasan cahaya pada benda bening, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya 	

	<p>dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>7. Mengkaji tentang pembiasan cahaya pada lensa cembung dan lensa cekung, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>8. Mengkaji tentang alat-alat optik, meliputi mata, lup, mikroskop dan teropong, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>9. Mengkaji tentang interferensi cahaya, difraksi serta polarisasi, meliputi mata, lup, dan lup, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari</p>
Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gelombang dan jenisnya 2. Persamaan gelombang berjalan 3. Superposisi gelombang 4. Energi gelombang 5. Pemantulan cahaya dan cermin 6. Pembiasan cahaya dan lensa 7. Mata dan Lup 8. Mikroskop dan teropong 9. Interferensi cahaya 10. Difraksi dan polarisasi cahaya.
Pendekatan/Model Pembelajaran	<p>Model Pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran Inquiry Training dengan Pendekatan Scientific. Metode Pembelajaran : Ekspositori, penemuan, pemecahan masalah, diskusi, tanya jawab dan praktikum.</p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saojo Ganijanti (2011). Gelombang dan Optika. PT Gelora Aksara Pratama. Erlangga Jakarta. 2. Sutrisno (1979). Fisika Dasar Gelombang dan Optik. Penerbit ITB Bandung. 3. Giancoli, D. C. (2001). <i>Physics: Principles with Applications</i>, Fifth Edition. New Jersey: Prentice Hall International. 4. Nowikow, N. & Heimbecker, B. (2001). <i>Physics Concepts and Connections</i>. Irwin Publishing, Toronto/Vancouver, Canada.

	<p>5. Tipler, P. A. (1991). <i>Fisika untuk Sains dan Teknik</i>. Jilid 2. PT. Gelora Aksara Pratama. Erlangga, Jakarta.</p> <p>6. Giancoli. 1998. <i>Fisika Jilid 2 (edisi ke 5)</i>. Jakarta: Penerbit Erlangga.</p> <p>7. Resnick, R., dan Haliday, D. 1986. <i>Fisika Jilid 2</i>.</p> <p>8. Tipler, Paul A. <i>Fisika Untuk Sains dan Teknik jilid 2</i>. Jakarta: Penerbit Erlangga.</p> <p>9. Searz, F.W, dan Zemansky, M.W. 1987. <i>Fisika Universitas Jilid 2</i>. Jakarta: penerbit Erlangga. Jakarta: Penerbit Erlangga.</p> <p>10. Sutrisno. 1989. <i>Seri Fisika: Fisika Dasar, Fisika Modern.. Bandung: Penerbit ITB.</i></p> <p>11. Kamajaya. 1996. <i>Penuntun Belajar: Fisika 2 untuk SMU Kelas 2</i>. Bandung: Ganeca Exact Bandung.</p> <p>12. Martin Kanginan. 1997. <i>Fisika SMU Kelas 3 Caturwulan 2 jilid 3B</i>. Jakarta: Erlangga.</p> <p>13. Budi Prasodjo. 1999. <i>Soal dan Penyelesaian Fisika SMU Ebtanas dan UMPTN</i>. Jakarta: Erlangga.</p>
Media Pembelajaran	
Team Teaching	1. 2. 3. 4. Dst
Mata kuliah Prasyarat	-

A. Sebaran dan Upaya Mencapai Capaian Pembelajaran

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pert. Ke-	Sub Capaian Pembelajaran (Sub CP)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot (sub CP)	Waktu	Referensi
1	Menjelaskan tentang isi kontrak dan pelaksanaannya	Membagi kontrak dan menjelaskan persiapan perkuliahan untuk pert ke 2	Perkuliahan tatap muka dengan memberi informasi tentang kontrak perkuliahan selama satu semester	Mendengar dan mencatat					
2, 3	Mampu mengkaji tentang Jenis dan besaran yang terkait dalam gelombang,	Jenis Gelombang Persamaan Gelombang Kecepatan dan	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi,	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam	1. Menjelaskan tentang defenisi gelombang, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang	Oral Test Observasi Penilaian	10 %	2 Pertemuan Dengan masing-masing :	1 2, 3, 4, 5, 12

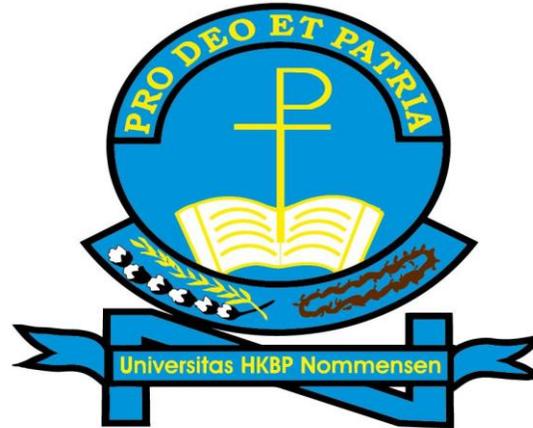
	persamaan gelombang , memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	percepatan partikel gelombang Fase, dan sudut fase gelombang	menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada gelombang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	memecahkan masalah konsep gelombang.	Konsep klasifikasi gelombang, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. Menjelaskan tentang besaran yang terkait dengan gelombang, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 4. Menjelaskan tentang Konsep persamaan gelombang dan fasenya, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Tugas		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 160' ▪ Presentasi : 20' 	
4	Mampu mengkaji tentang Superposisi gelombang, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Prinsip Superposisi Gelombang Gelombang Stasioner Letak simpul dan perut	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada superposisi gelombang, gelombang stasioner, letak simpul dan perut, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah prinsip superposisi gelombang, gelombang stasioner, letak perut dan simpul pada gelombang stasioner.	1. Menjelaskan tentang Konsep superposisi gelombang, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang gelombang stasioner, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. Menjelaskan tentang Konsep simpul dan perut pada gelombang stasioner, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		1 Pertemuan Dengan masing-masing : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 160' ▪ Presentasi : 20' 	1 2, 3, 4, 5, 12
5,6,7	Mampu mengkaji tentang pemantulan pada bidang datar, memecahkan masalah serta	Optika geometri	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah	1. Menjelaskan tentang Konsep pemantulan, Contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang Konsep pemantulan	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		3 Pertemuan Dengan masing-masing : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati 	1 2, 3, 4, 5, 12

	mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari		mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada optika geometri, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	optika geometri.	pada cermin datar, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. tentang Konsep pemantulan pada cermin lengkung, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 4. tentang Konsep pembentukan bayangan pada cermin lengkung, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi			: 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 410' ▪ Presentasi : 20'	
8	UTS					Test Pilihan Berganda			Naskah Soal Bersama
9, 10	Mampu mengkaji tentang pembiasan cahaya memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Pembiasan cahaya Lensa	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada Rotasi dan Keseimbangan, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah pembiasan cahaya dan lensa.	1. Menjelaskan tentang Konsep pembiasan cahaya, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang pembentukan bayangan pada lensa, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		2 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 260' ▪ Presentasi : 20'	1 2, 3, 4, 5, 12
11, 12	Mampu mengkaji tentang alat-alat optik, memecahkan masalah dan mengaplikasikan	Alat optik	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah	1. Menjelaskan tentang Konsep mata, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang Konsep pembentukan	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		2 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati	1 2, 3, 4, 5, 12

	nya dalam kehidupan sehari-hari		mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada alat-alat optik, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	mata, lup, teropong, dan mikroskop.	bayangan pada lup, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. Menjelaskan tentang Konsep pembentukan bayangan pada mikroskop dan teropong, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi			: 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 260' ▪ Presentasi : 20'	
13	Mampu mengkaji tentang interferensi cahaya, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Interferensi Cahaya	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada interferensi cahaya, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah interferensi cahaya.	1. Menjelaskan tentang Konsep interferensi cahaya, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang pita terang dan pita gelap, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		1 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 110' ▪ Presentasi : 20'	1 2, 3, 4, 5, 12
14, 15	Mampu mengkaji tentang difraksi dan polarisasi cahaya memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Gas Ideal	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada difraksi cahaya, polarisasi cahaya, yang dipandu	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah difraksi dan polarisasi cahaya.	1. Menjelaskan tentang Konsep difraksi cahaya, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang Konsep polarisasi cahaya, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		2 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 260' ▪ Presentasi : 20'	1 2, 3, 4, 5, 12

			dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.						
16	UAS					Test Pilihan Berganda			Naskah Soal Bersama

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
GELOMBANG & OPTIK (IS 121036)



Oleh :
Parlindungan Sitorus, S.Si.,M.Si

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN MEDAN
TA. 2018/2019