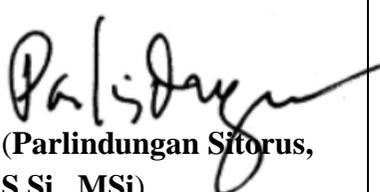




**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HKBP NOMMENSEN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Program Studi Pendidikan Fisika**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE MATAKULIAH	RUMPUN KDBK	BOBOT (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
MEKANIKA	IS 120733		3	III	

OTORISASI	Dibuat,	Diperiksa,	Disetujui,	Disetujui,
	Dosen Pengembang RPS	Koordinator KDBK	Ketua Jurusan	Dekan
	 (Parlindungan Sitorus, S,Si., MSi) NIDN.0010057405		 (Hebron Pardede, S,Si., MSi) 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 mekanika melalui kajian gerak suatu benda serta efek gaya dalam suatu gerakan serta pembagian dalam mekanika statik dan mekanika dinamik. Dimana mekanika dinamik dibagi menjadi dua yaitu kinematik meliputi gerak lurus beraturan (GLB), gerak lurus berubah beraturan (GLBB), gerak jatuh bebas (GJB), gerak parabola, kesetimbangan benda tegar, gerak translasi dan rotasi benda tegar, usaha dan energi, hukum newton, gaya gesek, momentum dan implus. 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 gerak , jenisnya serta besara-besaran yang terkait didalamnya, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 2. Mengkaji tentang prinsip kesetimbangan benda tegar, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 3. Mengkaji tentang gerak translasi dan rotasi benda tegar memecahkan masalah serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 4. Mengkaji tentang usaha dan energi memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 5. Mengkaji tentang momentum dan implus, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 6. Mengkaji tentang gaya gesek ,memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari 	

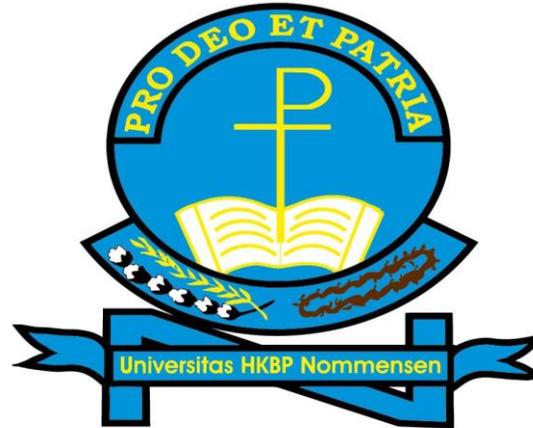
	7. Mengkaji tentang hukum newton, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari
Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riview Konsep dan Prinsip Mekanika dalam Fisika Dasar 2. Kinematika dan Dinamika Partikel 3. Sistem Koordinat Polar 4. Dinamika Partikel 5. Gerak Harmonik 6. Gaya Sentral 7. Sistem Partikel 8. Benda Tegar 9. Mekanika Lagran.
Pendekatan/Model Pembelajaran	Model Pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran Inquiry Training dengan Pendekatan Scientific. Metode Pembelajaran : Ekspositori, penemuan, pemecahan masalah, diskusi, tanya jawab dan praktikum.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fowles. R. Grant (1986). <i>Analytical Mechanics</i>. Sounders College Publishing, Philadelphia. 2. Reginald J. Stephenson (1960). <i>Mechanics and Properties of Matter</i>, New York: Jhon & Soons, Inc. 3. TWB Kibble and FH Berkshire(1996). <i>Classical Mechanics</i>, London: Addison Wesley Longman. 4. Nowikow, N. & Heimbecker, B. (2001). <i>Physics Concepts and Connections</i>. Irwin Publishing, Toronto/Vancouver, Canada. 5. Tipler, P. A. (1991). <i>Fisika untuk Sains dan Teknik</i>. Jilid 2. PT. Gelora Aksara Pratama. Erlangga, Jakarta. 6. Giancoli. 1998. <i>Fisika Jilid 2 (edisi ke 5)</i>. Jakarta: Penerbit Erlangga. 7. Resnick, R., dan Haliday, D. 1986. <i>Fisika Jilid 2</i>. 8. Tipler, Paul A. <i>Fisika Untuk Sains dan Teknik jilid 2</i>. Jakarta: Penerbit Erlangga. 9. Searz, F.W, dan Zemansky, M.W. 1987. <i>Fisika Universitas Jilid 2</i>. Jakarta: penerbit Erlangga. Jakarta: Penerbit Erlangga. 10. Sutrisno. 1989. <i>Seri Fisika: Fisika Dasar, Fisika Modern..</i> Bandung: Penerbit ITB. 11. Martin Kanginan. 1997. <i>Fisika SMU Kelas 3 Caturwulan 2 jilid 3B</i>. Jakarta: Erlangga.

		percepatan pada gerak			Konsep kecepatan dan percepatan pada gerak, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi				
5	Mampu mengkaji tentang jenis dan besaran yang terkait pada gerak, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Aplikasi Hukum Newton dan Gerak Peluru	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada gerak peluru, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah kecepatan gerak, posisi/perpindahan benda,	1. Menjelaskan tentang Konsep penerapan Hukum Newton, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang gerak peluru/parabola, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		1 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 160' ▪ Presentasi : 20'	1 2, 3, 4, 5, 12
6,7	Mampu mengkaji tentang kesetimbangan benda tegar dan gerak rotasi dan translasi benda tegar, memecahkan masalah serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Kesetimbangan benda tegar Gerak rotasi dan translasi benda tegar	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada kesetimbangan benda tegar dan gerak rotasi benda tegar, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah kesetimbangan benda tegar dan gerak rotasi dan translasi benda tegar .	1. Menjelaskan tentang Konsep kesetimbangan benda tegar, Contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang momen gaya contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. tentang penguraian gaya, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 4. tentang komponen pada kesetimbangan benda tegar, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		3 Pertemuan Dengan masing-masing : ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 410' ▪ Presentasi : 20'	1 2, 3, 4, 5, 12

8	UTS					Test Essay			Naskah Soal Bersama
9, 10	Mampu mengkaji tentang usaha dan energi, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Usaha dan energi	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada usaha dan energi yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah usaha dan energi	1. Menjelaskan tentang Konsep usaha dan energi, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang energi kinetik dan energi potensial, 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 momentum dan implus, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	Momentum dan implus	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan momentum dan implus, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok untuk mengambil keputusan dalam memecahkan masalah momentum dan implus.	1. Menjelaskan tentang Konsep momentum, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang Konsep implus, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 3. Menjelaskan hubungan tentang momentum dan implus, 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
13	Mampu mengkaji tentang gaya gesek, memecahkan masalah dan mengaplikasikannya	Gaya gesek dan aplikasinya	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 gaya gesek, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang gaya gesek statis dan	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		1 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 gaya gesek, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	gaya gesek.	gaya gesek kinetis pada benda diam dan mulai bergerak, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi			: 20' <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 110' ▪ Presentasi : 20' 	
14, 15	Mampu mengkaji tentang hukum newton memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari	hukum newton I hukum newton II hukum newton III Aplikasi Hukum Newton	Perkuliahan tatap muka dengan proses mengamati (membaca), mengumpulkan dan mengolah informasi, menyimpulkannya, dan mempresentasikan hasil pengolahan data berdasarkan percobaan dan pemecahan masalah pada hukum newton, yang dipandu dan dibimbing, serta pengarahan Dosen.	Melakukan kajian pustaka / referensi dan diskusi kelompok aplikasi hukum newton pada katrol.	1. Menjelaskan tentang Konsep hukum newton, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi 2. Menjelaskan tentang tegangan tali pada katrol cahaya, contoh soal yang sesuai dengan kompetensi	Oral Test Observasi Penilaian Tugas		2Pertemuan Dengan masing-masing : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati : 20' ▪ Mengumpulkan / Mengolah Informasi : 260' ▪ Presentasi : 20' 	1 2, 3, 4, 5, 12
16	UAS					Test Essay			Naskah Soal Bersama

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
MEKANIKA ANALITIK (IS 120733)**



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

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