



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)
LABORATORIUM ILMU DASAR (LIDA)
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI SARJANA FISIKA

**Kode
Dokumen**
(Menyusul)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Fisika Dasar	FIS 1101	Kompetensi Utama Prodi	Teori = 3	Praktik = -	1	Juli 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Kepala LIDA		Kepala LINK-UP	
	1. Prof. Dr. Timbangan Sembiring, M.Sc 2. Prof. Dr. Zuriah Sitorus, M.Si 3. Prof. Dr. Erna Frida, M.Si 4. Dr. Susilawati, M.Si 5. Dr. Syahrul Humaidi, M.Sc 6. Dr. Diana Alemin Barus, M.Sc 7. Dr. Martha Rianna, S.Si 8. Dr. Zikri Noer, S.Si., M.Si 9. Muhammadin Hamid, S.Si, M.Si 10. Junedi Ginting, S.Si., M.Si 11. Azhari, S.Pd., M.Si. 12. Awan Maghfirah, S.Si., M.Si 13. Herty Afrina Sianturi, S.Si., M.Si 14. Lukman Hakim, S.Si., M.Si 15. Tua Raja Simbolon, S.Si, M.Si		Prof. Dr. Timbangan Sembiring, M.Sc		Prof. Dr. Dwi Suryanto, M.Sc	

		16. Ramadhani Banuera, S.Si, M.Si					
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang Dibebankan pada MK						
	CPL01	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, pengembangan atau implementasi ilmu fisika, dan mampu mengkomunikasikan hasil kajian dalam ilmu fisika secara tulisan maupun lisan, serta mampu membangun jaringan, memimpin dan berkolaborasi di berbagai level peran dalam masyarakat.					
	CPL02	Mampu merancang suatu percobaan/tinjauan teoretis dalam ilmu fisika, mampu mengidentifikasi permasalahan fisis berdasarkan hasil observasi, eksperimen dan kajian teori,mampu menerapkannya dalam teknologi dan mengkomunikasikannya ke masyarakat sesuai kaidah ilmiah.					
	CPL05	Mampu menghasilkan model matematis atau model fisis yang sesuai dengan hipotesis atau prakiraan dampak dari fenomena yang menjadi subyek pembahasan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK01	Mahasiswa mampu menjelaskan fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari secara inovatif, edukatif dan kritis.					
	CPMK02	Mahasiswa mampu menerapkan ilmu dasar fisika dalam pemecahan masalah sehari-hari.					
	CPMK03	Mahasiswa mampu mendeskripsikan perkembangan teknologi ilmu dasar fisika masa kini					
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK01	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran					
	Sub-CPMK02	Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakteristik gerak melalui kinematika partikel					
	Sub-CPMK03	Mahasiswa mampu menjelaskan dinamika partikel					
	Sub-CPMK04	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang gravitasi					
	Sub-CPMK05	Mahasiswa mampu menjelaskan usaha dan energi					
	Sub-CPMK06	Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah pada tumbukan					
	Sub-CPMK07	Mahasiswa mampu menerapkan konsep momentum sudut dan rotasi benda tegar					
	Sub-CPMK08	Mahasiswa mampu menjelaskan kesetimbangan statik benda tegar					
	Sub-CPMK09	Mahasiswa mampu menerapkan mekanika benda berubah bentuk dan fluida					
	Sub-CPMK10	Mahasiswa mampu menganalisis gelombang					
	Sub-CPMK11	Mahasiswa mampu menjelaskan superposisi dan interferensi gelombang					
	Sub-CPMK12	Mahasiswa mampu menjelaskan teori kinetik gas					
	Sub-CPMK13	Mahasiswa mampu menjelaskan temperatur dalam kehidupan sehari-hari					
	Sub-CPMK14	Mahasiswa mampu menjelaskan hukum I Termodinamika					
Korelasi CPMK dengan Sub-CPMK							
		CPL01	CPL02	CPL05	CPMK01	CPMK02	CPMK03
Sub-CPMK01		✓	✓			✓	

Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Pengukuran dan Besaran 2. Kinematika Partikel 3. Dinamika Partikel 4. Gravitasi 5. Usaha dan Energi 6. Momentum-dan Impuls 7. Momentum sudut dan rotasi benda tegar 8. Kesetimbangan Statik Benda Tegar 9. Mekanika benda berubah bentuk dan Fluida 10. Gelombang 11. Superposisi dan Interferensi Gelombang 12. Teori Kinetik Gas 13. Temperatur 14. Hukum I Termodinamika
Pustaka (tautan materi/buku jika tersedia <i>online</i>)	Utama: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, Fisika Dasar Jilid 1, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i>, Bandung : Institut Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamental of Physics 8th edition</i>, Jhon Wiley.
	Pendukung: 4. Jewett, Serway, 2004, <i>Physics for Scientists and Engineers 6th edition</i>, Pomona: California State Polytechnic University. 5. Tipler, Paul A, 1991, <i>Physics for Scientist and Engineer</i>, Jhon Wiley
Dosen Pengampu	1. Prof. Dr. Timbangan Sembiring, M.Sc 2. Prof. Dr. Zuriah Sitorus, M.Si 3. Prof. Dr. Erna Frida, M.Si 4. Dr. Martha Rianna, S.Si 5. Dr. Susilawati, M.Si 6. Dr. Syahrul Humaidi, M.Sc 7. Dr. Diana Alemin Barus, M.Sc 8. Dr. Zikri Noer, S.Si., M.Si 9. Muhammadin Hamid, S.Si, M.Si 10. Junedi Ginting, S.Si., M.Si 11. Azhari, S.Pd., M.Si.

	12. Awan Maghfirah, S.Si., M.Si 13. Herty Afrina Sianturi, S.Si., M.Si 14. Lukman Hakim, S.Si., M.Si 15. Tua Raja Simbolon, S.Si, M.Si 16. Ramadhani Banuera, S.Si, M.Si						
Matakuliah Bersyarat	Tidak ada						
Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran dan Penugasan [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) [Rujukan]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK01: Mahasiswa mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran	Indikator 1. Ketepatan menjelaskan pengukuran dan besaran 2. Ketepatan dalam menyelesaikan soal pengukuran dan besaran	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes) 1. Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. 2. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. 3. Menjawab pertanyaan	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Merekam kehadiran. 2. Mengunduh dan membaca RPS, Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. 3. Menanggapi pertanyaan di bagian 'Forum Diskusi'. PT [(1x(3x60"))] Task 1: Menyelesaikan soal Besaran dan Pengukuran	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan	Materi Pembelajaran: Pengukuran dan Besaran Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, Fisika Dasar Jilid 1, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i> , Bandung : Institut Teknologi Bandung.	CM/PBL 20% Kuis 10% Tugas 10% UTS 30% UAS 30%

			sesuai dengan materi.	Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i> Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamental of Physics 8th edition</i>, Jhon Wiley.
2	Sub-CPMK02: Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakteristik gerak melalui kinematika partikel	Indikator 1. Ketepatan mendeskripsikan karakteristik gerak melalui kinematika partikel 2. Ketepatan dalam menyelesaikan karakteristik gerak melalui kinematika partikel	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes) 1. Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. 2. Menanggapi pertanyaan yang diberikan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Mengulang kembali kesimpulan pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan.	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang telah	Materi Pembelajaran: Kinematika Partikel Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, <i>Fisika Dasar Jilid 1</i>, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i>, Bandung : Institut

			3. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi.	PT [(1x(3x60"))] Task 2: Menyelesaikan soal Kinematika Partikel Metode Pembelajaran: Self-Directed Learning Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	diselesaikan individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamental of Physics 8th edition</i>, Jhon Wiley.	
3	Sub-CPMK03: Mahasiswa mampu menjelaskan dinamika partikel	Indikator 1. Ketepatan menjelaskan pengukuran dinamika partikel 2. Ketepatan dalam menyelesaikan soal dinamika partikel	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes) 1. Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Mengulang kembali kesimpulan pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'.	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang	Materi Pembelajaran: Dinamika Partikel Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, Fisika Dasar Jilid 1, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016,	

			2. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. 3. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi.	5. Menyerahkan tugas yang diberikan. PT [(1x(3x60"))] Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	<i>Fisika Dasar I</i>, Bandung : Institut Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamentals of Physics 8th edition</i>, Jhon Wiley.	
4	Sub-CPMK04: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang gravitasi	Indikator 1. Ketepatan menjelaskan gravitasi 2. Ketepatan dalam menyelesaikan soal gravitasi	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes) 1. Menanggapi pertanyaan yang diberikan. 2. Menjawab pertanyaan sesuai dengan materi.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Membahas Kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan. PT [(1x(3x60"))]	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi	Materi Pembelajaran: Gravitasi Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, <i>Fisika Dasar Jilid 1</i>, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i>, Bandung : Institut Teknologi Bandung.	

				Task 3: Menyelesaikan soal Gravitasi Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i> Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	3. Belajar Mandiri Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamental of Physics 8th edition</i> , Jhon Wiley.
5	Sub-CPMK05: Mahasiswa mampu menjelaskan usaha dan energi	Indikator 1. Ketepatan menjelaskan usaha dan energi 2. Ketepatan dalam menyelesaikan soal usaha dan energi 3. Keakuratan tugas yang diberikan.	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes) 1. Membaca bacaan yang disediakan dan disarankan dalam referensi utama dan tambahan. 2. Menanggapi pertanyaan 3. Mengerjakan Latihan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan. PT [(1x(3x60"))]	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Mempelajari aturan, kompetensi (keterampilan), materi, tugas, dan penilaian yang diterapkan selama di kelas. 2. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 3. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 4. Menyelesaikan semua latihan	Materi Pembelajaran: Usaha dan Energi Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, <i>Fisika Dasar Jilid 1</i> , Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i> , Bandung : Institut

				Case Method: Membuat makalah tentang solusi dari permasalahan Fisika Dasar Metode Pembelajaran: <i>Self-Directed Learning</i> Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	yang disediakan secara individual. 5. Diskusi latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamental of Physics 8th edition</i>, Jhon Wiley.	
6	Sub-CPMK06: Mahasiswa mampu mendeskripsikan konsep impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah pada tumbukan	Indikator 1. Ketepatan menjelaskan momentum dan impuls 2. Ketepatan dalam menyelesaikan soal momentum dan impuls	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes Lembar Kerja (Non Tes) 1. Lembar Kerja (Non-Tes) 2. Menanggapi pertanyaan 3. Mengerjakan Latihan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan.	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang	Materi Pembelajaran: Momentum dan Impuls Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, Fisika Dasar Jilid 1, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika</i>	

				PT [(1x(3x60"))] Kuis 1: Menyelesaikan soal Momentum dan Impuls Metode Pembelajaran: Self-Directed Learning Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	Dasar I, Bandung : Institut Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamenta l of Physics 8th edition</i>, Jhon Wiley.	
7	Sub-CPMK07: Mahasiswa mampu menerapkan konsep momentum sudut dan rotasi benda tegar	Indikator 1. Ketepatan dalam mengungkapkan informasi yang dibutuhkan. 2. Ketepatan jawaban mahasiswa. 3. Keakuratan tugas yang diberikan	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes 1. Lembar Kerja (Non-Tes) 2. Menanggapi pertanyaan 3. Mengerjakan Latihan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan.	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang	Materi Pembelajaran: Momentum sudut dan rotasi benda tegar Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, Fisika Dasar Jilid 1, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin	

				PT [(1x(3x60"))] Project Based Learning: Penerapan Hukum Newton 2 dan Gerak Rotasi pada Alat Pencacah Sampah Metode Pembelajaran: Self-Directed Learning Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Belajar Mandiri Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	, 2016, <i>Fisika Dasar I</i>, Bandung : Institut Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamentals of Physics 8th edition</i>, Jhon Wiley.	
8	MID SEMESTER EXAMINATION						
9	Sub-CPMK08: Mahasiswa mampu menjelaskan kesetimbangan statik benda tegar	Indikator 1. Ketepatan dalam mengungkapkan informasi yang dibutuhkan. 2. Ketepatan jawaban mahasiswa. 3. Keakuratan tugas yang diberikan.	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes 1. Lembar Kerja (Non-Tes) 2. Menanggapi pertanyaan 3. Mengerjakan Latihan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'.	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual.	Materi Pembelajaran: Kesetimbangan statik benda tegar Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, <i>Fisika Dasar Jilid 1</i> , Medan: CV. Merdeka Kreasi.	

				5. Menyerahkan tugas yang diberikan. PT [(1x(3x60"))] Metode Pembelajaran: Self-Paced Learning Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	4. Mendiskusikan latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Studi Kasus Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i>, Bandung : Institut Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamentals of Physics 8th edition</i>, Jhon Wiley.	
10	Sub-CPMK09: Mahasiswa mampu menerapkan mekanika benda berubah bentuk dan fluida	Indikator 1. Ketepatan dalam menyelesaikan persoalan mekanika benda berubah bentuk dan fluida. 2. Ketepatan jawaban mahasiswa 3. Keakuratan tugas yang diberikan.	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes 1. Lembar Kerja (Non-Tes) 2. Menanggapi pertanyaan 3. Mengerjakan Latihan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan. PT [(1x(3x60"))]	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang telah diselesaikan.	Materi Pembelajaran: Mekanika benda berubah bentuk dan fluida Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, <i>Fisika Dasar Jilid 1</i>, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016,	

				Metode Pembelajaran: Self-Paced Learning Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Studi Kasus Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	<i>Fisika Dasar I, Bandung : Institut Teknologi Bandung. Halliday D, Resnick, R., 2005, Fundamenta l of Physics 8th edition, Jhon Wiley.</i>	
11	Sub-CPMK10: Mahasiswa mampu menganalisis gelombang	Indikator 1. Ketepatan dalam mengungkapkan informasi yang dibutuhkan. 2. Ketepatan jawaban mahasiswa. 3. Keakuratan tugas yang diberikan.	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes 1. Lembar Kerja (Non-Tes) 2. Menanggapi pertanyaan 3. Mengerjakan Latihan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan. PT [(1x(3x60"))] Metode Pembelajaran:	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran:	Materi Pembelajaran: Gelombang Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, Fisika Dasar Jilid 1, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i> , Bandung : Institut	

				Self-Paced Learning Task 4: Menyelesaikan soal tentang gelombang Moda (Learning Management System): learning@usu.ac.id	1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Studi Kasus Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamentals of Physics 8th edition</i> , Jhon Wiley.	
12	Sub-CPMK11: Mahasiswa mampu menjelaskan superposisi dan interferensi gelombang	Indikator 1. Ketepatan dalam mengungkapkan informasi yang dibutuhkan. 2. Ketepatan jawaban mahasiswa. 3. Keakuratan tugas yang diberikan.	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes 1. Lembar Kerja (Non-Tes) 2. Menanggapi pertanyaan 3. Mengerjakan Latihan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan. PT [(1x(3x60"))] Metode Pembelajaran: Self-Paced Learning	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Studi Kasus	Materi Pembelajaran: Superposisi dan interferensi gelombang Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, Fisika Dasar Jilid 1, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i> , Bandung : Institut Teknologi Bandung.	

				Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id	Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamentals of Physics 8th edition</i> , Jhon Wiley.	
13	Sub-CPMK12: Mahasiswa mampu menjelaskan teori kinetik gas	Indikator 1. Ketepatan dalam mengungkapkan informasi yang dibutuhkan. 2. Ketepatan jawaban mahasiswa 3. Keakuratan tugas yang diberikan.	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes 1. Lembar Kerja (Non-Tes) 2. Menanggapi pertanyaan 3. Mengerjakan Latihan.	KM [(1x(2x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan. PT [(1x(2x60"))] Metode Pembelajaran: Self-Paced Learning Kuis 2: Menyelesaikan soal tentang teori kinetik gas	PB [(1x(2x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Studi Kasus Media:	Materi Pembelajaran: Teori Kinetik Gas Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, Fisika Dasar Jilid 1, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i> , Bandung : Institut Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamentals</i>	

				Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	Power Point Presentation (PPT) Handout	<i>I of Physics 8th edition, Jhon Wiley.</i>	
14	Sub-CPMK13: Mahasiswa mampu menjelaskan temperatur dalam kehidupan sehari-hari	Indikator 1. Ketepatan dalam mengungkapkan informasi yang dibutuhkan. 2. Ketepatan jawaban mahasiswa. 3. Keakuratan tugas yang diberikan.	Kriteria penilaian Pedoman Penskoran (Marking Scheme) Teknik penilaian: Tes dan non-tes 1. Lembar Kerja (Non-Tes) 2. Menanggapi pertanyaan 3. Mengerjakan Latihan.	KM [(1x(3x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Mencatat kehadiran. 4. Menanggapi pertanyaan pembuka di bagian 'Forum Diskusi'. 5. Menyerahkan tugas yang diberikan. PT [(1x(2x60"))] Metode Pembelajaran: Self-Paced Learning Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	PB [(1x(3x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan semua latihan yang disediakan secara individual. 4. Mendiskusikan latihan yang telah diselesaikan. Metode Pembelajaran: 1. Kuliah Offline 2. Diskusi 3. Studi Kasus Media: Power Point Presentation (PPT) Handout	Materi Pembelajaran: Temperatur Referensi: 1. Rianna, M., Sembiring, T., dkk., 2022, Fisika Dasar Jilid 1, Medan: CV. Merdeka Kreasi. 2. Abdullah, Mikrajuddin, 2016, <i>Fisika Dasar I</i> , Bandung : Institut Teknologi Bandung. 3. Halliday D, Resnick, R., 2005, <i>Fundamental of Physics 8th edition</i> , Jhon Wiley.	

Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. Teknik penilaian: tes dan non-tes.
8. Bentuk pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. Metode Pembelajaran: *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yg setara.
10. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **PB**=Proses Belajar, **PT**=Penugasan Terstruktur, **KM**= Kegiatan Mandiri.

Estimasi waktu belajar dapat digunakan untuk menghitung bobot sks mata kuliah, seperti pada tabel di bawah ini.

No	Bentuk dan kegiatan proses pembelajaran		Estimasi waktu (mnt/mg/smt)	
1	Kuliah, response atau tutorial	Kegiatan proses belajar	50	170
		Kegiatan penugasan terstruktur	60	
		Kegiatan mandiri	60	
2	Seminar atau bentuk lain yang sejenis	Kegiatan proses belajar	100	170
		Kegiatan mandiri	70	

3	Praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, praktik kerja, penelitian, perancangan, atau pengembangan, pelatihan militer.	170
	Di luar program studi-merdeka belajar. pertukaran pelajar, magang/praktik kerja, kegiatan wirausaha, asistensi mengajar di satuan pendidikan, penelitian/riset di lembaga penelitian, studi/proyek independen, membangun desa/KKN tematik atau Proyek kemanusiaan.	

Tabel Bentuk pembelajaran satu sks serta kegiatan proses dan estimasi waktu pembelajaran

Komunikasi Sinkronus dan Asinkronus (Goodyear &, 2022)

	Sinkronus	Asinkronus	Kekuatan	Kelemahan
Berbasis teks (<i>text-based</i>)	Chatting dan Audio	E-mail dan forum diskusi	Formalisasi pengetahuan, mudah dicari, ukuran data kecil	Membutuhkan waktu lama, sulit menangkap aspek praktis.
Multimedia	Live video	<i>Video on-demand</i>	Mampu mendemonstrasikan dan menunjukkan, menampilkan gestur, nada suara, informasi lebih kaya dan nyata, lebih mudah bicara daripada menulis	Sulit untuk dicari, ukuran data besar.
Kekuatan	Diskusi interaktif	Waktu lebih untuk berpikir dan berefleksi, penggunaan waktu yang fleksibel		
Kelemahan	Kurang waktu berpikir dan berefleksi, keharusan hadir pada waktu yang sama, kurangnya keterlibatan jika dilakukan oleh partisipan dalam jumlah besar	Lamban dan kurang efisien		

Tabel komunikasi sinkronus dan asinkronus

Sinkron: Interaksi pembelajaran antara dosen dan mahasiswa dilakukan pada waktu yang bersamaan, menggunakan teknologi *audio* atau *video conference* atau *chatting*.

Asinkron: Interaksi pembelajaran dilakukan secara fleksibel dan tidak harus dalam waktu yang sama, misalkan menggunakan forum diskusi atau belajar mandiri/penugasan mahasiswa.

Rancangan Tugas dan Latihan

Minggu Ke/Topik	Nama Tugas	Sub-CPMK	Penugasan	Ruang Lingkup	Cara Pengerjaan	Batas Waktu	Luaran Tugas yang Dihasilkan
Minggu-1/ Besaran dan Pengukuran	Menyelesaikan soal besaran dan pengukuran	Sub-CPMK01: Mahasiswa mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran	Membahas soal besaran dan pengukuran	Besaran dan Pengukuran	Pribadi	1 minggu	Hasil penyelesaian soal tentang besaran dan pengukuran
Minggu-2/ Kinematika Partikel	Menyelesaikan soal kinematika partikel	Sub-CPMK02: Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakteristik gerak melalui kinematika partikel	Membahas soal kinematika partikel	Kinematika Partikel	Pribadi	1 minggu	Hasil penyelesaian soal tentang kinematika partikel
Minggu-4/ Gravitasi	Menyelesaikan soal gravitasi	Sub-CPMK04: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang gravitasi	Membahas soal tentang gravitasi	Gravitasi	Pribadi	1 minggu	Hasil penyelesaian soal tentang gravitasi
Minggu-5/ Usaha dan Energi	Case Method: Membuat Laporan tentang Solusi dari Permasalahan Fisika Dasar	Sub-CPMK05: Mahasiswa mampu menjelaskan usaha dan energi	Menyelesaikan solusi permasalahan Fisika Dasar dalam kehidupan sehari-hari.	Usaha dan Energi	Pribadi	3 minggu	Laporan Solusi dari Permasalahan Fisika Dasar

Minggu-6/ Momentum dan Impuls	Kuis menyelesaikan soal momentum dan impuls	Sub-CPMK06: Mahasiswa mampu menjelaskan momentum dan impuls	Membahas soal momentum dan impuls	Momentum dan impuls	Pribadi	10 menit	Solusi soal momentum dan impuls
Minggu-7/ Momentum sudut dan rotasi benda tegar serta Hukum Newton 2	Project Based Learning: Penerapan Hukum Newton 2 dan Gerak Rotasi pada Alat Pencacah Sampah	Sub-CPMK07: Mahasiswa mampu menjelaskan momentum sudut dan rotasi benda tegar	Membahas momentum sudut dan rotasi benda tegar dan implementasi Hukum Newton 2 pada gerak rotasi motor penggerak alat pencacah limbah sampah	Momentum sudut dan rotasi benda tegar serta Hukum Newton 2	Kelompok	3 minggu	Laporan hasil pengukuran dan pembahasan gerak rotasi serta penerapan Hukum Newton 2 saat alat pencacah sampah dioperasikan.
Minggu-11/ Gelombang	Menyelesaikan soal tentang gelombang	Sub-CPMK10: Mahasiswa mampu menganalisis gelombang	Membahas soal gelombang	Gelombang	Pribadi	1 minggu	Solusi soal gelombang
Minggu-13/Teori Kinetik Gas	Menyelesaikan soal kuis tentang teori kinetik gas	Sub-CPMK12: Mahasiswa mampu menganalisis teori kinetik gas	Membahas soal kuis teori kinetik gas	Teori kinetik gas	Pribadi	10 menit	Solusi soal kuis teori kinetik gas

Kriteria Penilaian (Evaluasi Hasil Pembelajaran)

Bentuk Evaluasi	Sub-CPMK	Instrumen Penilaian [Frekuensi]		Tagihan (bukti)	Bobot Penilaian (%)
		Formatif	Sumatif		
Penilaian penyelesaian soal	Sub-CPMK01: Mahasiswa mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran	Umpan balik dalam memaparkan penyelesaian soal pengukuran dan besaran	Borang penilaian	Lembar jawaban soal hitungan mengenai materi pengukuran dan besaran	2%
Penilaian penyelesaian soal	Sub-CPMK02: Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakteristik gerak melalui kinematika partikel	Umpan balik dalam memaparkan penyelesaian soal kinematika partikel	Borang penilaian	Lembar jawaban soal hitungan mengenai materi kinematika partikel	2%
Penilaian penyelesaian soal	Sub-CPMK04: Mahasiswa mampu menjelaskan tentang gravitasi	Umpan balik dalam memaparkan penyelesaian soal gravitasi	Borang penilaian	Lembar jawaban soal hitungan mengenai materi gravitasi	2%
Penilaian Case Method	Sub-CPMK05: Mahasiswa mampu menjelaskan usaha dan energi	Umpan balik dalam memberikan masukan dan arahan terkait hasil laporan penyelesaian Case Method pada solusi permasalahan Fisika Dasar	Borang penilaian	Makalah Case Method	20%
Penilaian penyelesaian soal	Sub-CPMK06: Mahasiswa mampu menjelaskan momentum dan impuls	Umpan balik dalam memaparkan penyelesaian kuis momentum dan impuls	Borang penilaian	Lembar jawaban soal hitungan mengenai materi momentum dan impuls	2%

Penilaian hasil kerja Project Based Learning	Sub-CPMK07: Mahasiswa mampu menjelaskan momentum sudut dan rotasi benda tegar	Umpan balik berupa persentasi hasil laporan Project Based Learning tentang momentum sudut dan rotasi benda tegar serta implementasi Hukum Newton 2 pada gerak rotasi motor penggerak alat pencacah limbah sampah	Borang penilaian	Laporan Kegiatan Project Based Learning	30%
Penilaian Ujian Tengah Semester	Sub-CPMK01 s.d Sub CPMK 07	Umpan balik berupa solusi penyelesaian soal Ujian Tengah Semester	Borang penilaian	Lembar jawaban Ujian Tengah Semester	15%
Penilaian penyelesaian soal	Sub-CPMK10: Mahasiswa mampu menganalisis gelombang	Umpan balik dalam memaparkan penyelesaian soal gelombang	Borang penilaian	Lembar jawaban soal hitungan mengenai materi gelombang	4%
Penilaian penyelesaian soal	Sub-CPMK12: Mahasiswa mampu menganalisis teori kinetik gas	Umpan balik dalam memaparkan penyelesaian soal kuis teori kinetic gas	Borang penilaian	Lembar jawaban soal hitungan mengenai teori kinetic gas	3%
Penilaian Ujian Akhir Semester	Sub-CPMK09 s.d Sub-CPMK15: Mahasiswa mampu menjelaskan mekanika benda berubah bentuk dan fluida, gelombang, superposisi dan interferensi gelombang, teori kinetik gas, temperatur, hukum I Termodinamika	Umpan balik berupa solusi penyelesaian soal Ujian Akhir Semester	Borang penilaian	Lembar jawaban Ujian Akhir Semester	20%
Total					100%

Rubrik Penilaian

Asesmen						
Rubrik Penilaian	Kriteria Penilaian berdasarkan Sub Capaian Pembelajaran Matakuliah yang bersifat absolut/mutlak, dengan Rubrik Penilaian sebagai berikut					
	a). Sub-CPMK01					
	No	CPMK01	Penilaian			
			1	2	3	4
			Tidak mampu (≤59)	Cukup mampu (60-69)	Mampu (70-79)	Sangat mampu (≥80)
	1	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran	Tidak mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran	Cukup mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran	Mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran	Sangat mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran
	b). Sub-CPMK02					
	No.	CPMK02	Penilaian			
			1	2	3	4
			Tidak mampu (≤59)	Cukup mampu (60-69)	Mampu (70-79)	Sangat mampu (≥80)
1	Mahasiswa mampu mendeskripsikan karakteristik gerak melalui kinematika partikel	Tidak mampu mendeskripsikan karakteristik gerak melalui	Cukup mampu mendeskripsikan karakteristik gerak melalui	Mampu mendeskripsikan karakteristik gerak melalui	Sangat mampu mendeskripsikan karakteristik gerak melalui	

		kinematika partikel	kinematika partikel	kinematika partikel	kinematika partikel
--	--	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

c). Sub-CPMK04

No	CPMK04	Penilaian			
		1	2	3	4
		Tidak mampu (≤ 59)	Cukup mampu (60-69)	Mampu (70-79)	Sangat mampu (≥ 80)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang gravitasi	Tidak mampu menjelaskan tentang gravitasi	Cukup mampu menjelaskan tentang gravitasi	Mampu menjelaskan tentang gravitasi	Sangat mampu menjelaskan tentang gravitasi

d). Sub-CPMK05

No	CPMK05	Penilaian			
		1	2	3	4
		Tidak mampu (≤ 59)	Cukup mampu (60-69)	Mampu (70-79)	Sangat mampu (≥ 80)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang usaha dan energi	Tidak mampu menjelaskan tentang usaha dan energi	Cukup mampu menjelaskan tentang usaha dan energi	Mampu menjelaskan tentang usaha dan energi	Sangat mampu menjelaskan tentang usaha dan energi

e). Sub-CPMK06

No	Sub-CPMK06	Penilaian			
		1	2	3	4
		Tidak mampu (≤ 59)	Cukup mampu (60-69)	Mampu (70-79)	Sangat mampu (≥ 80)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang momentum dan impuls	Tidak mampu menjelaskan tentang momentum dan impuls	Cukup mampu menjelaskan tentang momentum dan impuls	Mampu menjelaskan tentang momentum dan impuls	Sangat mampu menjelaskan tentang momentum dan impuls
f). Sub-CPMK07					
No	Sub-CPMK07	Penilaian			
		1	2	3	4
		Tidak mampu (≤ 59)	Cukup mampu (60-69)	Mampu (70-79)	Sangat mampu (≥ 80)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan momentum sudut dan rotasi benda tegar	Tidak mampu menjelaskan tentang momentum sudut dan rotasi benda tegar	Cukup mampu menjelaskan tentang momentum sudut dan rotasi benda tegar	Mampu menjelaskan tentang momentum sudut dan rotasi benda tegar	Sangat mampu menjelaskan tentang momentum sudut dan rotasi benda tegar
g) Sub-CPMK01 s.d Sub CPMK 07					
No	Sub-CPMK01 s.d Sub CPMK 07	Penilaian			
		1	2	3	4

			Tidak mampu (≤ 59)	Cukup mampu (60-69)	Mampu (70-79)	Sangat mampu (≥ 80)	
	1	Mahasiswa mampu menjelaskan sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran, karakteristik gerak melalui kinematika partikel, dinamika partikel, gravitasi, usaha dan energi, impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah pada tumbukan, momentum sudut dan rotasi benda tegar	Tidak mampu menjelaskan tentang sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran, karakteristik gerak melalui kinematika partikel, dinamika partikel, gravitasi, usaha dan energi, impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah pada tumbukan, momentum sudut dan rotasi benda tegar	Cukup mampu menjelaskan tentang sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran, karakteristik gerak melalui kinematika partikel, dinamika partikel, gravitasi, usaha dan energi, impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah pada tumbukan, momentum sudut dan rotasi benda tegar	Mampu menjelaskan tentang sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran, karakteristik gerak melalui kinematika partikel, dinamika partikel, gravitasi, usaha dan energi, impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah pada tumbukan, momentum sudut dan rotasi benda tegar	Sangat mampu menjelaskan tentang sistem satuan dan dasar-dasar ilmu fisika pada pengukuran dan besaran, karakteristik gerak melalui kinematika partikel, dinamika partikel, gravitasi, usaha dan energi, impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah pada tumbukan, momentum sudut dan rotasi benda tegar	
	h) Sub-CPMK10						
	No	Sub-CPMK10	Penilaian				
			1	2	3	4	

			Tidak mampu (≤ 59)	Cukup mampu (60-69)	Mampu (70-79)	Sangat mampu (≥ 80)	
	1	Mahasiswa mampu menganalisis gelombang	Tidak mampu menganalisis gelombang	Cukup mampu menganalisis gelombang	Mampu menganalisis gelombang	Sangat mampu menganalisis gelombang	
i) Sub-CPMK09 s.d Sub-CPMK15							
			Penilaian				
			1	2	3	4	
			Tidak mampu (≤ 59)	Cukup mampu (60-69)	Mampu (70-79)	Sangat mampu (≥ 80)	
	1	Mahasiswa mampu menganalisis teori kinetik gas	Tidak mampu menganalisis teori kinetik gas	Cukup mampu menganalisis teori kinetik gas	Mampu menganalisis teori kinetik gas	Sangat mampu menganalisis teori kinetik gas	

Sistem Evaluasi	Mahasiswa dinyatakan lulus (mendapat nilai huruf minimal C) hanya jika setiap CPMK memiliki nilai angka sama dengan atau lebih besar dari 60 (≥ 60). Jika salah satu atau lebih nilai CPMK lebih kecil dari 60 (< 60), namun nilai terbobot sama dengan atau lebih besar dari 60 (≥ 60), maka diharapkan untuk mengikuti ujian pengukuran CPMK yang belum terpenuhi. Sedangkan apabila nilai terbobot lebih kecil dari 60 (< 60), mahasiswa wajib mengulang mata kuliah keseluruhan (seluruh CPMK).Keikutsertaan mahasiswa dalam matakuliah ini dinyatakan gugur apabila presensi kehadiran lebih kecil dari 75 % ($< 75\%$) atau lebih kecil dari 10 (< 10) kehadiran mahasiswa, atau berbuat kecurangan.
-----------------	--



Lampiran

Bagan Alir Kompetensi (Analisis Instruksional)

