

**RENCANA PROGRAM DAN
KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPKPS)**



Fisika Dasar 1

Semester 1 / 3 SKS / MFF 1011

Fisika

Oleh

Tim Pengampu Matakuliah Fisika Dasar 1

**Universitas Gadjah Mada
Fakultas MIPA
2022**



Universitas Gadjah Mada

Fakultas MIPA

Program Studi S1 Fisika

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
MFF 1011	Fisika Dasar 1	3	1	Wajib	-
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada MK	CPL 2	Aspek Pengetahuan. Mampu menjelsakan konsep-konsep teoritis dan prinsip-prinsip fisika klasik dan modern, serta mampu mengaplikasikan konsep-konsep dasar fisika dan metode matematika terkait dalam mencari solusi suatu permasalahan fisis.			
	CPL 5	Aspek Long Life Learning/Pengembangan Diri. Mampu menganalisis berbagai solusi alternatif yang ada terhadap permasalahan fisis dan menyimpulkannya untuk pengambilan keputusan yang tepat, baik dalam masalah yang familiar maupun baru.			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPMK1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsef dan menyelesaikan kasus-kasus dalam gerak benda.			
	CPMK2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsef dan menyelesaikan kasus-kasus dalam fluida, gelombang dan kalor.			
Pemetaan CPL dengan CPMK		CPMK 1	CPMK 2		
	CPL 2	√	√		
	CPL 5	√	√		
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	<p>Mata kuliah (MK) Fisika Dasar 1 merupakan mata kuliah wajib 3 sks di dalam Kurikulum 2021 Program Studi S1 Fisika FMIPA UGM. Tujuan umum dari penyelenggaraan MK ini adalah memberikan penguasaan konsep dasar kepada mahasiswa mengenai fenomena gerak benda, fluida, gelombang dan kalor. Dalam kurikulum 2021 Prodi Fisika MK ini dikaitkan dengan kompetensi pada aspek Pengetahuan (CPL 2) dan aspek Long life learning/pengembangan diri (CPL 5)</p> <p>Tujuan pembelajaran matakuliah Fisika Dasar 1 ini dapat dilihat dari capaian pembelajaran yang diinginkan yaitu agar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa mampu menjelaskan konsef dan menyelesaikan kasus-kasus dalam gerak benda.2. Mahasiswa mampu menjelaskan konsef dan menyelesaikan kasus-kasus dalam fluida, gelombang dan kalor. <p>Pembelajaran dilaksanakan berdasarkan jadwal tatap muka di kelas selama 14 minggu, dengan tiap minggu pertemuan dilaksanakan selama 300 menit. Empat minggu selama masa perkuliahan digunakan untuk Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS), yang masing-masing dilaksanakan secara terjadwal selama 2 minggu oleh Bagian Akademik FMIPA UGM.</p> <p>Evaluasi bagi mahasiswa untuk penilaian matakuliah dilakukan secara sumatif dan formatif. Secara sumatif diwujudkan dalam bentuk ujian tertulis, baik UTS maupun UAS, yang membutuhkan waktu paling lama selama 120 menit. Adapun evaluasi secara formatif diwujudkan dalam bentuk tugas mandiri bagi tiap mahasiswa. Bentuk kegiatan mandiri berupa penyelesaian suatu tugas/PR yang diberikan kepada mahasiswa untuk diselesaikan <i>secara mandiri</i> di rumah. Proses monitoring dilakukan dengan melihat aktivitas mahasiswa selama proses perkuliahan, seperti: kehadiran dalam perkuliahan, tanya-jawab dan diskusi terhadap materi yang sedang disajikan dan <i>performance</i> mahasiswa dalam mengerjakan tugas mandiri berupa Pekerjaan Rumah yang diberikan.</p>				

Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Materi pembelajaran meliputi: 1. Pendahuluan: Penjelasan RPKPS, besaran fisika, dimensi, satuan dan vector 2. Gerak Linear: Gerak 1 D, GLB, GLBB, Gerak jatuh bebas 3. Gaya dan Hk Newton: Konsep gaya, Huk Newton 4. Usaha, daya dan Tenaga 5. Momentum linear dan momentum sudut: tumbukan dan momen inersia 6. Dinamika Rotasi Benda Tegar 7. Kesetimbangan dan Elastisitas 8. Gravitasi 9. Fluida 10. Getaran 11. Gelombang 12. Bunyi 13. Kalor 1 14. Kalor 2			
Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK	Komponen Penilaian	Persentase	CPMK 1	CPMK 2
	UTS	50	√	
	UAS	50		√
Daftar Bahan dan Referensi	1. Halliday, D. Resnick, R and Walker, J., 2018, Fundamentals of Physics: Extende, tenth edition, John Wiley & Sons, Inc. USA. 2. Tipler, P.A. Mosca, G., 2008, Physics for Scientists and Engineers, sixth edition, W. H. Freeman and Company, New York, USA. 3. Serway, R.S. dan Jewett, 2014, Physics for Scientists and Engineers, ninth edition, Brooks/Cole Cengage Learning, Singapore.			
Nama Dosen Pengampu (<i>Team Teaching</i>)	1. Dr. Moh. Ali Joko 2. Dr. Eko S. 3. Dr. Mirza S. 4. Dr. Ari DN 5. Prof. Dr. Sismanto 6. Dr. Eddy Hartantyo 7. Prof. Dr. Gede Bayu S 8. Dr. Idham 9. Dr. Rinto A 10. Dr. Chotimah 11. Dr. Juliasih 12. Dr. Muh. Arifin 13. Dr. Iman S 14. Dr. Mitrayana 15. Dr. Romy HSB 16. Imam Suyanto, M.Si. 17. Dr. Wahyudi 18. Dr. Herlan 19. Dr. Sudarmaji 20. Dr. DS Palupi 21. Dr. Bambang ME 22. Dr. Arief H 23. Dr. Fahrudin N 24. Elida LI, M.Si.			
Otorisasi	Tanggal Penyusunan	Koordinator Mata Kuliah	Koordinator Bidang Keahlian	Ketua Program Studi

	3 Agustus 2022	Dr. Mitrayana		
--	----------------	---------------	--	--

Rencana Kegiatan Pembelajaran Mingguan (RKPM)

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan)	Metode Penilaian			Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Metode Pembelajaran	Beban Waktu Pembelajaran	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Media Pembelajaran	Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal
		Indikator	Komponen	Bobot (%)						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait dimensi, satuan dan vektor.	-	-	-	Pendahuluan: Penjelasan RPKPS, besaran fisika, dimensi, satuan dan vektor	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 menit	Belajar menelaah dan mengkaji besaran fisis dan satuannya	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait gerak linear benda	Penyelesaian Soal pada Tugas	Tugas 1	3,33	Gerak Linear: Gerak 1 D, GLB, GLBB, Gerak jatuh bebas	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 menit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep gerak linear benda	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait gaya dan hukum Newton	-	-	-	Gaya dan Hk Newton: Konsep gaya, Hukum Newton	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 menit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep gaya dan hukum Newton.	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait usaha, daya dan tenaga	-	-	-	Usaha, daya dan Tenaga	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep Usah, daya dan tenaga	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3

5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait momentum linear dan momentum sudut	Penyelesaian Soal pada Tugas	Tugas 2	3,33	Momentum linear dan momentum sudut	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep momentum linear dan momentum sudut.	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait dinamika rotasi benda tegar	-	-	-	Dinamika Rotasi Benda Tegar	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep dinamika rotasi benda tegar	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
7	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait kesetimbangan dan elastitas objek	Penyelesaian Soal pada Tugas	Tugas 3	3,33	Kesetimbangan dan Elastisitas	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep kesetimbangan dan elastisats suatu benda	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
8	Evaluasi pemahaman mahasiswa secara menyeluruh.: CPMK 1,	-	-	-	Ujian Tengah Semester (UTS)	-	-	-	-	-
9	Evaluasi pemahaman mahasiswa secara menyeluruh.: CPMK 1,	Penyelesaian Soal.	UTS	50	Ujian Tengah Semester (UTS)	-	-	-	-	-

10	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait gravitasi	-	-	-	Gravitasi	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep gravitasi	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
11	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait Fluida	Penyelesaian Soal pada Tugas	Tugas 4	3,33	Fluida	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji fenomena fluida	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
12	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait Getaran Objek	-	-	-	Getaran	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep Getaran objek	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
13	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait Gelombang				Gelombang	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep gelombang	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
14	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait fenomena Bunyi	-	-	-	Bunyi	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep bunyi	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3

15	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait Temperatur, suhu, dan hukum pertama termodinamika	Penyelesaian Soal pada Tugas	Tugas 5	3,33	Kalor 1: Temperatur, suhu, dan hukum pertama termodinamika	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep Temperatur, suhu, dan hukum pertama termodinamika	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
16	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dan menyelesaikan kasus-kasus terkait kinetik gas	Penyelesaian Soal pada Tugas	Tugas 6	3,33	Kalor 2: Teori Kinetik Gas	SCL dengan CBL	2 x 50 menit 1 x 50 m3nit	Belajar menelaah dan mengkaji konsep kinertik gas.	LCD, Papan tulis, Laptop, Zoom Meeting dan Google meet	Pustaka 1, 2, 3
17	Evaluasi pemahaman mahasiswa secara menyeluruh.: CPMK 1,	-	-	-	Ujian Akhir Semester (UAS)	-	-	-	-	-
18	Evaluasi pemahaman mahasiswa secara menyeluruh.: CPMK 2	Penyelesaian Soal pada Tugas	UAS	50	Ujian Akhir Semester (UAS)	-	-	-	-	-

