Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

	UNIVERSITAS PANCASAKTI TEGAL **FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN** **PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA**	**Kode Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	**KODE**	**Rumpun MK**	**BOBOT (sks)**		**SEMESTER**	**Tgl Penyusunan**
FISIKA DASAR 2		FISIKA	**T = 3 SKS**	**P=?**	II (Dua)	1 Februari 2023

OTORISASI	**Pengembang RPS**	**Koordinator RMK**	**Ketua PRODI**
	Fahmi Fatkhomi, M.Pd	Bayu Widiyanto, M.Si	Muriani Nur Hayati, M.Pd

Capaian Pembelajaran (CP)		
	PLO-Prodi Pendidikan IPA yang dibebankan pada MK	
	PLO-1	Mampu mendemonstrasikan ilmu Fisika Klasik dan Fisika Modern
	PLO-2	Merumuskan sistem fisis sebagai model fisika dengan menggunakan matematika
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Mewujudkan karakter mandiri, jujur dan bertanggung jawab dalam melaksanakan tugas-tugas perkuliahan, UTS dan UAS Fisika Dasar 2.
	CPMK-2	Menguasai kajian terstruktur tentang Fisika Klasik dan Fisika Modern.
	CPMK-3	Menguasai aspek matematik sebagai alat bantu yang efektif untuk mempelajari fisika melalui pemodelan sistem fisis.
	CPMK-4	Mampu bekerja secara mandiri dan berkelompok, menunjukkan jiwa kewirausahaan, dan tanggap terhadap isu lingkungan.
	CPMK-5	Mewujudkan karakter menghormati nilai-nilai agama, budaya, dan kebangsaan serta melaksanakan kewajiban secara profesional.
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	
	Sub-CPMK1	Mampu memahami konsep medan listrik, interaksi Coulomb, hukum Gauss.
	Sub-CPMK2	Mampu memahami konsep potensial listrik dan energi potensial listrik, hukum kekekalan energi, kapasitansi dan dielektrik bahan.
	Sub-CPMK3	Mampu memahami konsep arus lisrik dan hambatan listrik (hukum Ohm), rangkaian listrik (hukum Kirchoff).
	Sub-CPMK4	Mampu memahami konsep medan magnet (hukum Biot-Savart), sumber medan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik.
	Sub-CPMK5	Mampu memahami konsep rangkaian arus listrik bolak-balik, gelombang elektromagnetik.
	Sub-CPMK6	Mampu memahami konsep refleksi dan refraksi (hukum Snellius).
	Sub-CPMK7	Mampu memahami proses pembentukan bayangan oleh cermin dan lensa optik.
	Sub-CPMK8	Mampu memahami cara kerja alat optik (mata, lup, mikroskop, teleskop).

Deskripsi Singkat MK	Fisika Dasar 2 membahas materi fisika yang berhubungan dengan konsep kelistrikan dan kemagnetan, konsep gelombang dan konsep optika geometri. Rincian topik diskusi kelas mencakup medan listrik dan interaksi Coulomb, hukum Gauss, potensial listrik dan energi potensial listrik, hukum kekekalan energi, kapasitansi dan dielektrik bahan, arus listrik dan hambatan listrik (hukum Ohm), rangkaian listrik (hukum Kirchoff), medan magnet (hukum Biot-Savart), sumber medan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik, rangkaian arus listrik bolak-balik, gelombang elektromagnetik, refleksi dan refraksi (hukum Snellius), cermin dan lensa optik, alat optik (mata, lup, mikroskop, teleskop).
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Konsep kelistrikan – bagian 1: medan listrik, interaksi Coulomb, hukum Gauss 2. Konsep kelistrikan – bagian 2: potensial listrik dan energi potensial listrik, hukum kekekalan energi, kapasitansi dan dielektrik bahan 3. Konsep kelistrikan – bagian 3: arus lisrik dan hambatan listrik (hukum Ohm), rangkaian listrik (hukum Kirchoff) 4. Konsep kemagnetan – bagian 1: medan magnet (hukum Biot-Savart), sumber medan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik 5. Konsep kemagnetan – bagian 2: rangkaian arus listrik bolak-balik, gelombang elektromagnetik 6. Konsep optika – bagian 1: refleksi dan refraksi (hukum Snellius) 7. Konsep optika – bagian 2: cermin dan lensa optik 8. Konsep optik – bagian 3: alat optik (mata, lup, mikroskop, teleskop)
Pustaka	**Utama:** 1. Nowikow, I. and Heimbecker, B. 2001. Physics: concepts and connections: Book 1. Toronto, Canada: Irwin Publ., pp.1-720. 2. Heimbecker, B., Nowikow, I., Howes, C. T., Mantha, J., Smith, B. P., van Bemmel, H. M. 2002. Physics: concepts and connections: Book 2. Toronto, Canada: Irwin Publ., pp.1-816. 3. Serway, R. A. 2005. College Physics. Belmont, US: Thomson-Learning Publ., pp.1-1058. 4. Abdullah, M. 2017. Fisika Dasar II. E-book. Tidak dipublikasikan. pp. 1-917. **Pendukung:** Beberapa file ppt, pdf dan gambar yang relevan dengan materi Fisika Dasar 2 dari internet
Dosen Pengampu	Fahmi Fatkhomi, M.Pd
Matakuliah syarat	Fisika Dasar 1

Mg ke-	**Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**	**Penilaian**		**Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, (Estimasi Waktu)**		**Materi Pembelajaran (Pustaka)**	**Bobot Penilaian (%)**
		Indikator	**Kriteria & Bentuk**	**Luring (*offline*)**	**Daring (*online*)**		
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**
1	Mampu memahami konsep medan listrik, interaksi	Mahasiswa dapat			Contextual Learning Diskusi	Konsep kelistrikan – bagian 1: medan	

	Coulomb, hukum Gauss	menjelaskan konsep medan listrik, interaksi Coulomb, hukum Gauss			Tanya jawab	listrik, interaksi Coulomb, hukum Gauss	
2	Mampu memahami konsep medan listrik, interaksi Coulomb, hukum Gauss	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep medan listrik, interaksi Coulomb, hukum Gauss			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep kelistrikan – bagian 1: medan listrik, interaksi Coulomb, hukum Gauss	
3	Mampu memahami konsep potensial listrik dan energi potensial listrik, hukum kekekalan energi, kapasitansi dan dielektrik bahan	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep potensial listrik dan energi potensial listrik, hukum kekekalan energi, kapasitansi dan dielektrik bahan			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep kelistrikan – bagian 2: potensial listrik dan energi potensial listrik, hukum kekekalan energi, kapasitansi dan dielektrik bahan	
4	Mampu memahami konsep potensial listrik dan energi potensial listrik, hukum kekekalan energi, kapasitansi dan dielektrik bahan	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep potensial listrik dan energi potensial listrik, hukum kekekalan energi,			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep kelistrikan – bagian 2: potensial listrik dan energi potensial listrik, hukum kekekalan energi, kapasitansi dan dielektrik bahan	

		kapasitansi dan dielektrik bahan					
5	Mampu memahami konsep arus lisrik dan hambatan listrik (hukum Ohm), rangkaian listrik (hukum Kirchoff)	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep arus lisrik dan hambatan listrik (hukum Ohm), rangkaian listrik (hukum Kirchoff)			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep kelistrikan – bagian 3: arus lisrik dan hambatan listrik (hukum Ohm), rangkaian listrik (hukum Kirchoff)	
6	Mampu memahami konsep medan magnet (hukum Biot-Savart), sumber medan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep medan magnet (hukum Biot-Savart), sumber medan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep kemagnetan – bagian 1: medan magnet (hukum Biot-Savart), sumber medan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik	
7	Mampu memahami konsep medan magnet (hukum Biot-Savart), sumber medan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep medan magnet (hukum Biot-Savart), sumber medan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik	Pengumpulan Tugas Perkuliahan 1		Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep kemagnetan – bagian 1: medan magnet (hukum Biot-Savart), sumber medan magnet, hukum Faraday, induksi elektromagnetik	**15%**

8	**Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester**						**20%**
9	Mampu memahami konsep rangkaian arus listrik bolak-balik, gelombang elektromagnetik	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep rangkaian arus listrik bolak-balik, gelombang elektromagnetik			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep kemagnetan – bagian 2: rangkaian arus listrik bolak-balik, gelombang elektromagnetik	
10	Mampu memahami konsep rangkaian arus listrik bolak-balik, gelombang elektromagnetik	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep rangkaian arus listrik bolak-balik, gelombang elektromagnetik			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep kemagnetan – bagian 2: rangkaian arus listrik bolak-balik, gelombang elektromagnetik	
11	Mampu memahami konsep refleksi dan refraksi (hukum Snellius)	Mahasiswa dapat menjelaskan Mampu memahami konsep refleksi dan refraksi (hukum Snellius)			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep optika – bagian 1: refleksi dan refraksi (hukum Snellius)	
12	Mampu memahami konsep refleksi dan refraksi (hukum Snellius)	Mahasiswa dapat menjelaskan Mampu memahami konsep refleksi dan refraksi			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep optika – bagian 2: cermin dan lensa optik	

		(hukum Snellius)					
13	Mampu memahami proses pembentukan bayangan oleh cermin dan lensa optik	Mahasiswa dapat menjelaskan proses pembentukan bayangan oleh cermin dan lensa optik			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep optika – bagian 2: cermin dan lensa optik	
14	Mampu memahami cara kerja alat optik (mata, lup, mikroskop, teleskop)	Mahasiswa dapat menjelaskan cara kerja alat optik (mata, lup, mikroskop, teleskop)			Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep optik – bagian 3: alat optik (mata, lup, mikroskop, teleskop)	
15	Mampu memahami cara kerja alat optik (mata, lup, mikroskop, teleskop)	Mahasiswa dapat menjelaskan cara kerja alat optik (mata, lup, mikroskop, teleskop)	Pengumpulan Tugas Perkuliahan 2		Contextual Learning Diskusi Tanya jawab	Konsep optik – bagian 3: alat optik (mata, lup, mikroskop, teleskop)	**15%**
16	**Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester**						**30%**

Catatan :

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, ketrampulan 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. **Bentuk 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. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

Kontrak Perkuliahan
Tugas = 30 %
UTS = 30 %
UAS = 40 %
NILAI AKHIR = Tugas + UTS + UAS = 100%

Tegal, 1 Februari 2023

Mengetahui, Kaprodi Pendidikan IPA	Koordinator Bidang KeahlianPendidikan IPA	Dosen
Muriani Nur Hayati, M.Pd	**Bayu Widiyanto, S.Si, M.Si**	**Fahmi Fatkhomi, M.Pd**
NIPY.	NIPY.	NIPY. 28562741986