



**INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM SURABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMASI**  
**PRODI STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**Kode Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Praktikum Fisika Dasar B	SCA1021	Matematika dan Statistik	T=0	P=1	2	26 Maret 2018
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Dewi Rahmawati, S.Kom., M.Kom.		Dewi Rahmawati, S.Kom., M.Kom.		Fidi Wincoko Putro, S.S.T., M.Kom.	
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI</b>					
	<b>CPMK</b>					
	Mampu menganalisa fenomena fisis dan menerapkan konsep fisika dasar yang terkait dengan kinematika, dinamika dan gelombang pada kasus pengukuran, pesawat Atwood, alat gaya sentripetal, bandul fisis, tabung resonansi dan osiloskop.					
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah ini merupakan praktikum fisika dasar yang terkait dengan matakuliah Fisika A diantaranya kinematika, dinamika dan gelombang. Dalam praktikum ini, mahasiswa dilatih untuk melakukan pengamatan fenomena fisis, pengukuran dan perhitungan mengenai ketidakpastian dalam pengukuran, gerak lurus beraturan dan berubah beraturan, gerak melingkar beraturan, gerak osilasi, gerak jatuh bebas, resonansi gelombang bunyi dan superposisi getaran harmonik. Mahasiswa diharapkan dapat melihat korelasi antara konsep/teori dan praktik, melakukan analisa sederhana terhadap hasil praktikum.					
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ketidakpastian pengukuran</li> <li>2. Metode pengolahan data sederhana</li> <li>3. GLB (Gerak Lurus Beraturan)</li> <li>4. GLBB (Gerak Lurus Berubah Beraturan)</li> <li>5. Gerak melingkar beraturan</li> <li>6. Cairan yang berputar</li> <li>7. Gerak Osilasi</li> <li>8. Gerak Jatuh Bebas</li> <li>9. Resonansi Gelombang Bunyi</li> <li>10. Resonansi Gelombang Bunyi dan pengaruh Perubahan Suhu</li> </ol>					

	11. Superposisi Getaran Harmonik 12. Superposisi Getaran Harmonik Sejajar dan Tegak Lurus					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>					
	1. Douglas C. Giancoli, "Physics for Scientists and Engineers", second edition, Prentice-Hall International Inc, 1988. 2. Paul A. Tipler, "Fisika untuk Sains dan Teknik Jilid 1", edisi 3, Erlangga, 1991.					
	<b>Pendukung :</b>					
	-					
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Hardware :</b>			<b>Software :</b>		
	Alat-Alat Peraga Praktikum			Power Point		
<b>Dosen Pengampu</b>	Dewi Rahmawati, S.Kom., M.Kom.					
<b>Matakuliah syarat</b>	Fisika Dasar					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)</b>	<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Bentuk, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Media &amp; Sumber belajar] [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	1. Mahasiswa menghitung ketidakpastian pada pengukuran	<b>Ketepatan dalam menghitung ketidakpastian</b>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120'')]</li> <li>Tugas-1 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120'')]</li> </ul>	ketidakpastian pada pengukuran	7
2	2. Mahasiswa menghitung metoda pengolahan data sederhana	<b>Ketepatan dalam menghitung metoda pengolahan data sederhana</b>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120'')]</li> <li>Tugas-2 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120'')]</li> </ul>	metoda pengolahan data sederhana	7
3	3. Mahasiswa mampu menghitung Gerak Lurus Beraturan	<b>Ketepatan dalam menghitung erak Lurus Beraturan (GLB)</b>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test :	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120'')]</li> <li>Tugas-3 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120'')]</li> </ul>	Gerak Lurus Beraturan (GLB) menggunakan pesawat attwood	7

	(GLB) menggunakan pesawat attwood	<b>menggunakan pesawat attwood</b>	Soal Tes Tulis			
4	4. Mahasiswa mampu menghitung Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) menggunakan pesawat attwood dan momen inersia pada roda katrol pada pesawat attwood	<b>Ketepatan dalam menghitung erak Lurus Beraturan (GLB) menggunakan pesawat attwood dan momen inersia pada roda katrol pada pesawat attwood</b>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120" )]</b></li> <li>• <b>Tugas-4 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120" )]</b></li> </ul>	<b>Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) menggunakan pesawat attwood, momen inersia pada roda katrol pada pesawat attwood</b>	<b>7</b>
5	5. Mahasiswa mampu menerapkan konsep gerak melingkar beraturan dan menentukan besarnya gaya yang bekerja pada benda yang berputar	<b>Ketepatan dalam menerapkan konsep gerak melingkar beraturan dan menentukan besarnya gaya yang bekerja pada benda yang berputar</b>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120" )]</b></li> <li>• <b>Tugas-5 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120" )]</b></li> </ul>	<b>Konsep gerak melingkar beraturan, gaya yang bekerja pada benda yang berputar</b>	<b>7</b>
6-7	6. Mahasiswa mampu menghitung percepatan gravitasi $g$ dengan menggunakan cairan yang berputar.	<b>Ketepatan dalam menghitung percepatan gravitasi <math>g</math> dengan menggunakan cairan yang berputar.</b>	Kriteria : Rubrik Deskriptif Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120" )]</b></li> <li>• <b>Tugas-6 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120" )]</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120" )]</b></li> <li>• <b>Tugas-7 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120" )]</b></li> </ul>	<b>Percepatan gravitasi <math>g</math> dengan menggunakan cairan yang berputar</b>	<b>15</b>
8	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>					

9	7. Mahasiswa mampu menerapkan konsep gerak osilasi harmonis sederhana	<b>Ketepatan dalam menerapkan konsep gerak osilasi harmonis sederhana</b>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120")]</b></li> <li>• <b>Tugas-8 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120")]</b></li> </ul>		7
10	8. Mahasiswa mampu menerapkan konsep gerak jatuh bebas dan percepatan gravitasi serta menghitung percepatan gravitasi setempat menggunakan gerak osilasi dan gerak jatuh bebas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ketepatan dalam menerapkan konsep gerak osilasi harmonis sederhana</b></li> <li>• <b>Ketepatan dalam menghitung percepatan gravitasi setempat menggunakan gerak osilasi dan gerak jatuh bebas</b></li> </ul>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120")]</b></li> <li>• <b>Tugas-9 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120")]</b></li> </ul>	Konsep gerak jatuh bebas, percepatan gravitasi, menghitung percepatan gravitasi	7
11	9. Mahasiswa mampu menganalisis peristiwa resonansi gelombang bunyi dan menghitung kecepatan rambat bunyi dalam udara	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ketepatan dalam menganalisis peristiwa resonansi gelombang bunyi</b></li> <li>• <b>Ketepatan dalam menghitung kecepatan rambat bunyi dalam udara</b></li> </ul>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120")]</b></li> <li>• <b>Tugas-10 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120")]</b></li> </ul>	Resonansi gelombang bunyi, kecepatan rambat bunyi dalam udara	7
12	10. Mahasiswa mampu menganalisis pengaruh perubahan suhu terhadap cepat rambat bunyi	• <b>Ketepatan dalam menganalisis pengaruh perubahan suhu terhadap cepat rambat bunyi</b>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120")]</b></li> <li>• <b>Tugas-11 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120")]</b></li> </ul>	Pengaruh perubahan suhu terhadap cepat rambat bunyi	7

13	11. Mahasiswa mampu mengukur frekuensi dan amplitudo getaran harmonik yang ditampilkan osiloskop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ketepatan dalam mengukur frekuensi dan amplitudo getaran harmonik yang ditampilkan osiloskop</b></li> </ul>	Kriteria : Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120'')]</b></li> <li>• <b>Tugas-12 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120'')]</b></li> </ul>	Frekuensi dan amplitude, getaran harmonik,	7
14-15	12. Mahasiswa mampu menganalisis superposisi getaran harmonik yang sejajar melalui osiloskop dan superposisi getaran harmonik yang saling tegak lurus melalui osiloskop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ketepatan dalam menganalisis superposisi getaran harmonik yang sejajar melalui osiloskop</b></li> <li>• <b>Ketepatan dalam menganalisis superposisi getaran harmonik yang saling tegak lurus melalui osiloskop</b></li> </ul>	Kriteria : Rubrik Deskriptif Rubrik Deskriptif  Bentuk Test : Soal Tes Tulis Soal Tes Tulis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120'')]</b></li> <li>• <b>Tugas-13 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120'')]</b></li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Praktikum Terbimbing [TM:1x(1x120'')]</b></li> <li>• <b>Tugas-14 : Quiz [BT+BM:(1+1)x(1x120'')]</b></li> </ul>	superposisi getaran harmonik yang sejajar melalui osiloskop, superposisi getaran harmonik yang saling tegak lurus melalui osiloskop	15
16	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester</b>					

**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, 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. 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.
6. 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.

Catatan tambahan:

(1). Bobot SKS (P = Praktek; T= Teori).

(2). TM: Tatap Muka; BT: Beban Tugas; BM: Belajar Mandiri.

(3). 1 sks = (50' TM + 60' PT + 60' BM)/Minggu

(4). Simbol-simbol elemen KKNI pada CPL-Prodi: S = Sikap; KU = Ketrampilan Umum; KK = Ketrampilan Khusus; P = Pengetahuan