

Lampiran ..: Formulir Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		<b>UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI PROGRAM STUDI FISIKA</b>					<b>Kode Dokumen</b>
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>							
<b>MATA KULIAH (MK)</b>		<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>		<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
Sensor dan Tranduser		MK65		<b>T=2</b>	<b>P=0</b>		5 Mei 2019
<b>OTORISASI</b>		<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua PRODI</b>	
		Dr. Imam Tazi, M.Si				Dr. Imam Tazi, M.Si	
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>						
	CPL-05	Mampu <b>menguasai</b> konsep teoritis fisika klasik dan fisika modern, metode matematika, dan pengetahuan tentang teknologi serta penerapannya dalam permasalahan yang relevan. [P]					
	CPL-07	Mampu <b>merumuskan</b> gejala dan masalah fisis, <b>menganalisis</b> solusi alternatif, serta <b>menerapkan</b> pemodelan fisis yang sesuai hipotesis dalam teknologi dan bidang keilmuan fisika [KK]					
	CPL-08	Mampu <b>memprediksi</b> potensi penerapan perilaku fisis dan <b>mendiseminasikan</b> hasil kajian ilmiah dalam komunikasi lisan dan tulisan sesuai bidang keilmuan fisika. [KK]					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>						
	CPMK-054	Mampu menguasai pengetahuan tentang teknologi sensor serta penerapannya terhadap ilmu ukur					
	CPMK-072	Mampu menganalisis solusi alternative dalam teknologi sensor dalam bidang keilmuan fisika					
CPMK-081	Mampu memprediksi potensi penerapan perilaku fisis sesuai bidang keilmuan fisika						
	<b>Matrik CPL – CPMK</b>						

		CPMK	CPL-05	CPL-07	CPL-08
		CPMK-054	V		
		CPMK-072		V	
		CPMK-081			V
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Matakuliah sensor dan transduser adalah matakuliah wajib yang mempelajari tentang prinsip kerja serta konsep sensor dan transduser. Mahasiswa diharapkan mampu untuk menguasai konsep, prinsip kerja dari komponen-komponen sensor dan transduser dan juga diharapkan mampu untuk menerapkan dan mengembangkan alat-alat instrumentasi yang menggunakan sensor.				
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kapita selekta sensor dan transduser</li> <li>2. Karakteristik Statis</li> <li>3. Prinsip Fisis</li> <li>4. Karakteristik Dinamis</li> <li>5. Sensor Posisi dan Pergeseran</li> <li>6. Sensor Akustik, (Vibrasi), Kecepatan, dan Percepatan</li> <li>7. Sensor Tekanan, Gaya, dan Torka</li> <li>8. Sensor Suhu</li> <li>9. Sensor Aliran</li> <li>10. Sensor Optik (Detektor Cahaya)</li> <li>11. Sensor Kelembaban dan Kebasahan\</li> <li>12. Detektor Radiasi</li> <li>13. Tugas Project membuat system sensor dan data logger</li> </ol>				

<b>Assessment</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Komponen Penilaian</th> <th rowspan="2">Presentase</th> <th colspan="3">CPMK</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tugas</td> <td>20 %</td> <td></td> <td>V</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Quis 1</td> <td>20 %</td> <td>V</td> <td></td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Quis 2</td> <td>20 %</td> <td>V</td> <td></td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>UTS</td> <td>20 %</td> <td>V</td> <td></td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>UAS</td> <td>20 %</td> <td>V</td> <td></td> <td>V</td> </tr> </tbody> </table>						Komponen Penilaian	Presentase	CPMK			1	2	3	Tugas	20 %		V	V	Quis 1	20 %	V		V	Quis 2	20 %	V		V	UTS	20 %	V		V	UAS	20 %	V		V
Komponen Penilaian	Presentase	CPMK																																						
		1	2	3																																				
Tugas	20 %		V	V																																				
Quis 1	20 %	V		V																																				
Quis 2	20 %	V		V																																				
UTS	20 %	V		V																																				
UAS	20 %	V		V																																				
<b>Pustaka</b>		<p><b>Utama :</b></p> <p>(1). Pallas-Areny, R., Webster, John G., 1991, Sensors and Signal Conditioning, John Wiley &amp; Sons, Inc., New York.  (2). Fraden, J., 2004, Handbook Of Modern Sensors : Physics, Designs, and Applications, 3/ed, Springer Science + Business Media, LLC, New York.</p> <p><b>Pendukung :</b></p> <p>(3). Doebelin, Ernest O., 1990, Measurement Systems : Application and Design, 4/ed, McGraw-Hill Publishing Company, New York.</p>																																						
<b>Dosen Pengampu</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dr. Imam Tazi, M.Si</li> <li>2. Muthmainnah, M. Si</li> <li>3. Farid Samsu H, M.T</li> <li>4. Wiwis Sasmitaninghidayah, M.Si</li> </ol>																																						
<b>Matakuliah syarat</b>																																								
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)																																	
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring ( <i>offline</i> )	Daring ( <i>online</i> )																																			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																	
1	Mahasiswa mampu memahami dengan baik kontrak dan aturan perkuliahan yang sudah disepakati serta mampu	Mengetahui secara utuh tentang hakikat tujuan belajar ilmu sensor dan transduser	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan  Bentuk: Tugas terstruktur	Ceramah, diskusi, studi kasus		➤ Kontrak Perkuliahan dan Aturan Perkuliahan ➤ Kapita selekta sensor dan transduser	2%																																	

	memberikan uraian latar belakang sensor dan transduser.						
2	Mahasiswa memiliki kemampuan dalam penerapan Karakteristik Statis sensor dan transduser	Mengetahui Representasi Karakteristik Statis sensor dan transduser	Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk Penilaian: isian (penugasan individu)	Ceramah, diskusi, studi kasus		Pengantar Karakteristik Statis	2%
3	Mahasiswa mampu memahami Karakteristik Dinamis sensor dan transduser	Mengenali Karakteristik Dinamis sensor dan transduser	Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk Penilaian: isian (penugasan individu)	Ceramah, diskusi, studi kasus dan Praktikum		Karakteristik Dinamis	2%
4	QUIS 1						5%
5	Mahasiswa mampu memahami Prinsip Fisis	Mengenali Prinsip secara fisis dari sensor dan transduser	Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk Penilaian: isian (penugasan individu)	Ceramah, diskusi, studi kasus dan Praktikum		Prinsip Fisis	2%
6	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Sensor Posisi dan Pergeseran.	Dapat merangkai dan membuat Sensor Posisi dan Pergeseran dalam pengukuran	Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk Penilaian: isian (penugasan individu)	Ceramah, diskusi, studi kasus dan Praktikum		Sensor Posisi dan Pergeseran	2%

<b>7</b>	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Sensor Akustik, (Vibrasi), Kecepatan, dan Percepatan.	Dapat mengaplikasikan Sensor Akustik, (Vibrasi), Kecepatan, dan Percepatan	Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk Penilaian: isian (penugasan individu)	Ceramah, diskusi, studi kasus dan Praktikum		Sensor Akustik, (Vibrasi), Kecepatan, dan Percepatan	2%
<b>8</b>	<b>UTS</b>						<b>25%</b>
<b>9</b>	Mahasiswa mampu memahami Sensor Tekanan, Gaya, dan Torka	Dapat menerapkan prinsip-prinsip Sensor Tekanan, Gaya, dan Torka				Sensor Tekanan, Gaya, dan Torka	<b>2%</b>
<b>10</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan secara komprehensif tentang Sensor Suhu.	Dapat memahami prinsip-prinsip Sensor Suhu	Kriteria Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk: Unjuk kerja (Praktikum)	Ceramah, diskusi, studi kasus dan Praktikum		Sensor Suhu	3%
<b>11</b>	Mahasiswa mampu memahami Sensor Aliran.	Dapat menjelaskan dan mengaplikasikan Sensor Aliran	Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk: Unjuk kerja (Praktikum)	Ceramah, diskusi, studi kasus dan Praktikum		Sensor Aliran	2%
<b>12</b>	Mahasiswa mampu mengkaji dan menganalisis Sensor Optik (Detektor Cahaya)	Dapat mengaplikasikan Sensor Optik (Detektor Cahaya)				Sensor Optik (Detektor Cahaya)	2%

<b>13</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menjabarkan Sensor Kelembaban dan Kebasahan	Dapat mengaplikasikan Sensor Kelembaban dan Kebasahan	Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk: Unjuk kerja (Praktikum)	Ceramah, diskusi, studi kasus dan Praktikum		Sensor Kelembaban dan Kebasahan	2%
<b>14</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menjabarkan Detektor Radiasi	Dapat mengaplikasikan Detektor Radiasi	Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk Penilaian: isian (penugasan individu)	Ceramah, diskusi, studi kasus dan Praktikum		Detektor Radiasi	2%
<b>15</b>	Project 1	Dapat membuat dan mengembangkan system sensor tertentu beserta data logger yang terkalibrasi dengan baik	Kriteria: Ketepatan, ketelitian, dan kerapian  Bentuk Penilaian: isian (penugasan individu)	Ceramah, diskusi, studi kasus dan Praktikum		Project membuat system sensor dan data logger	10%
<b>16</b>	UAS						<b>35%</b>