



Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

**Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Bandar Lampung**

Mata Kuliah	Mekatronika	Kode MK	TM 4105	SKS	2																												
Dosen	Riza Muhida			Semester	VII																												
Capaian Pembelajaran Program Studi (CP)	CP B: Mampu merancang sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-komponen yang diperlukan dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial, dan lingkungan (environmental consideration).																																
Capaian Pembelajaran MK (CPMK):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu memodelkan suatu sistem kontrol diskrit dan kontinyu. 2. Mahasiswa mampu mengukur dan mengevaluasi sistem kontrol tersebut dengan komponen kontrol yang sesuai dan benar. 																																
Kriteria Penilaian	<p>Kriteria penilaian bersifat objektif yang terukur berdasarkan rubrik penilaian setiap tugas. Penilaian dilakukan di sepanjang semester yang terdiri tugas, UTS dan UAS. Penilaian akhir mengikuti acuan berikut:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>$76 \leq N \leq 100$</td> <td>A</td> <td>4</td> <td>Sangat Baik</td> </tr> <tr> <td>$71 \leq N \leq 75$</td> <td>AB</td> <td>3.5</td> <td>Baik</td> </tr> <tr> <td>$66 \leq N \leq 70$</td> <td>B</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$61 \leq N \leq 65$</td> <td>BC</td> <td>2.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$56 \leq N \leq 60$</td> <td>C</td> <td>2</td> <td>Cukup</td> </tr> <tr> <td>$46 \leq N \leq 55$</td> <td>D</td> <td>1</td> <td>Kurang</td> </tr> <tr> <td>$0 \leq N \leq 45$</td> <td>E</td> <td>0</td> <td>Sanagat Kurang</td> </tr> </table>					$76 \leq N \leq 100$	A	4	Sangat Baik	$71 \leq N \leq 75$	AB	3.5	Baik	$66 \leq N \leq 70$	B	3		$61 \leq N \leq 65$	BC	2.5		$56 \leq N \leq 60$	C	2	Cukup	$46 \leq N \leq 55$	D	1	Kurang	$0 \leq N \leq 45$	E	0	Sanagat Kurang
$76 \leq N \leq 100$	A	4	Sangat Baik																														
$71 \leq N \leq 75$	AB	3.5	Baik																														
$66 \leq N \leq 70$	B	3																															
$61 \leq N \leq 65$	BC	2.5																															
$56 \leq N \leq 60$	C	2	Cukup																														
$46 \leq N \leq 55$	D	1	Kurang																														
$0 \leq N \leq 45$	E	0	Sanagat Kurang																														

Item Penilaian	No	Kompetensi	Bobot Penilaian			Total
		Kehadiran	Kuis	Tugas	Ujian Tulis	
	1	-	-	20%	30%	50%
	2	-	-	10%	30%	40%
	03.00	Kehadiran	-	-	-	10%
Nilai Akhir = (90% × nilai CPMK) + 10% Nilai Kehadiran						



Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran/Metode Pembelajaran	Waktu Belajar	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan definisi dan aplikasi mekatronika	Pengenalan Mekatronika definisi, aplikasi, ruang lingkup	Ceramah, tanya jawab, penugasan	3 x 50	Diskusi	Pemahaman	5 %
2	Mampu menjelaskan sistem open dan CPMKsed loop	Sistem kendali open dan CPMKsed loop, sistem mekanika	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Pemahaman dan aktif	10 %
3	Mampu menjelaskan jenis dan fungsi sensor	Sensor jarak, gaya, suhu, cahaya, api, putaran, posisi	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Pemahaman dan aktif	5 %
4	Mampu menjelaskan jenis dan fungsi sensor	Actuator Motor stepper, dc, bldc,ac	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Pemahaman, kelengkapan laporan dan nilai tes	20 %
5	Mampu menjelaskan cara kerja microcontroler dan tiny pc	Micro controller, tiny pc	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Pemahaman, penjelasan	

6	Mampu menjelaskan pemograman microcontroller arduino dengan bahasa C	Pemograman microcontroler fungsi output dan input	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Pemahaman dan aktif	10 %
7	Mampu menjelaskan pemograman raspberry pi dengan bahasa python	Pemograman tiny pc fungsi output dan input	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Pemahaman dan aktif	10 %
8	Ujian Tengah Semester (UTS)						
9	Mampu menjelaskan cara kerja sistem hidrolik dan pneumatik	Hidrolik dan pneumatic	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Kelengkapan jawaban	20%
10	Mampu menjelaskan cara kerja PLC dan ladder diagram	PLC dan ladder diagram	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Kelengkapan jawaban	5 %
11	Mampu menjelaskan cara menghitung rangkaian seri dan paralel	Rangkaian seri dan paralel	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Kelengkapan jawaban	5 %
12	Mampu menjelaskan prinsip kerja gerbang and or not dan persamaan boolean, tabel kebenaran	Gerbang logika, persamaan boolean	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Kelengkapan jawaban	5 %

13	Mampu menjelaskan bilangan desimal , biner , heksa, octal serta konversi	bilangan	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Kelengkapan jawaban	5 %
14	Mampu mendesain dan membuat isstem pengatur panasa ruangan	Project heat controller	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Tugas kelompok, presentasi	5 %
15	Mampu mendesain dan membuat mobile robot	Project mobile robot	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Tugas kelompok, presentasi	5 %
16	Mampu mendesain dan membuat mesin cnc dengan kontrol mach3	Project cnc machine	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	3 x 50	Diskusi dan keaktifan	Tugas kelompok, presentasi	5 %

17	Ujian Akhir Semester (UAS)	
----	-----------------------------------	--

Referensi:	<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Webb, Industrial Control Electronics, Macmillan Publish., New York, 1992 2. J. Webb, Programmable Logic Control, Macmillan Publish., New York, 1992 3. Frank D Petruzella, Elektronik Industri (terjemahan), Penerbit Andi, Yogyakarta, 2001 4. William Bolton, Programmable Logic Controller (PLC), Sebuah Pengantar, Edisi ketiga, Penerbit Erlangga, 2004 5. M. Budiyanto dan A. Wijaya, Pengenalan Dasar-dasar PLC (Programmable Logic Controller), Penerbit Gaya Media, Yogyakarta, 2003 6. Endra Ditawarna, Robotika, Desain, Kontrol dan Kecerdasan Buatan, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2006 7. David G. Alciator dan Michael B Histan, Introduction to Mechatronics and Measurement Systems, Mc Graw Hill, New York, 2003
-------------------	--

Pengesahan, Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
 Riza Muhida	 PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN Indra Surya., M.T