



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)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki kemampuan menerapkan pengetahuan matematika, ilmu dasar dan/atau material, teknologi informasi dan keteknikan untuk memperoleh prinsip-prinsip atau kaidah-kaidah yang berhubungan dengan Teknik Mesin. 2. Memiliki daya kemampuan dalam merancang dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan juga memiliki kemampuan analisis serta mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik. 3. Memiliki kemampuan dan keterampilan dalam memanfaatkan dan mengaplikasikan alat, teknologi modern, dan perangkat lunak yang terkait dengan praktik profesi keteknikan. 				
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

- A. Sistem Penilaian Hasil Akhir Belajar Mahasiswa Program Sarjana (S-1) Universitas Bandar Lampung dengan memperhatikan persentase kehadiran, tugas, dan ujian mahasiswa bersangkutan
- B. Penilaian hasil akhir yang dilakukan ditentukan dengan bobot persentase sebagai berikut :

No	Kompetensi	Bulat Penilaian
1	Kehadiran	10%
2	Tugas/Quis	30%
3	UTS	30%
4	UAS	30%
JUMLAH		100%



- C. Hasil penilaian akhir mata kuliah dinyatakan dengan huruf dan angka dengan range nilai sebagai berikut :

Range Nilai	Kategori Huruf	Angka	Derajat Mutu
76 – 100	A	4.00	Dengan Pujian
71 – 75	AB	3.50	Sangat Baik
66 – 70	B	3.00	Baik
61 – 65	BC	2.50	Lebih dari Cukup
56 – 60	C	2.00	Cukup
46 – 55	D	1.00	Kurang
0 - 45	E	00	Sangat Kurang

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	2 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	2 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	2 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	2 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	2 x 50	Diskusi dan keaktifan	Pemahaman, penjelasan	
6	Mampu menjelaskan pemrograman microcontroller arduino dengan bahasa C	Pemrograman microcontroler fungsi output dan input	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	2 x 50	Diskusi dan keaktifan	Pemahaman dan aktif	10 %
7	Mampu menjelaskan pemrograman raspberry pi dengan bahasa python	Pemrograman tiny pc fungsi output dan input	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	2 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	2 x 50	Diskusi dan keaktifan	Kelengkapan jawaban	20%

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)
10	Mampu menjelaskan cara kerja PLC dan ladder diagram	PLC dan ladder diagram	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	2 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	2 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	2 x 50	Diskusi dan keaktifan	Kelengkapan jawaban	5 %
13	Mampu menjelaskan bilangan desimal , biner , heksa, octal serta konversi	bilangan	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	2 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	2 x 50	Diskusi dan keaktifan	Tugas kelompok, presentasi	5 %
15	Mampu mendesain dan membuat mobile robot	Project mobile robot	Ceramah, presentasi tugas dan diskusi	2 x 50	Diskusi dan keaktifan	Tugas kelompok, presentasi	5 %
16	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, 10 Januari 2023 Dosen Penyusun RPS,	Kepala Program Studi,
 Riza Muhida	 Riza Muhida