



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA**



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

NO.:RPS/PPS/TEI8232/2018

SEM: III

SKS: 2T

Revisi: 00

Tanggal 20 September 2018

Certificate No: QSC 0032

PROGRAM STUDI : PTEI S2
MATA KULIAH : MEKATRONIKA
DOSEN PENGAMPU : Dr. phil. Mashoedah, M.T
ENROLLMENT KEY : mekatronika S2

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini akan membahas Rangkaian Logika dan elektronika, Dasar sistem pneumatic, Sensor dan Tranduser, Microcontroller programming and Interfacing, PLC (Programmable Logic Controller), Actuator (DC Motor, Servo Motor, Stepper Motor), Dasar-dasar mekanik, dan Integrated manufacturing system. Perkuliahan dilaksanakan dengan Metode Inquiry (discovery) Learning dan digabungkan dengan Project Based Learning yang dijalankan secara Hybrid Learning. Penilaian dilakukan berdasarkan capaian pembelajaran yang telah ditentukan pada masing-masing bahasan, melalui penugasan individu dan kelompok, tes formatif dan tes sumatif.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap regius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu memahami, menjelaskan, menerapkan dan melakukan evaluasi sistem mekatronika.
4. Memiliki kemampuan berkomunikasi secara efektif, berpikir kritis dan membuat keputusan yang tepat.

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Teknik Penilaian	Referensi
1	2	3	4	5	6
1	• Memahami konsep mekatronika.	• Pengantar Mekatronika, Penyampaian RPS Penugasan makalah "Mekatronika dalam Industri"	Untuk seluruh bahan kajian menggunakan Metode		

Dibuat oleh: Dr. phil. Mashoedah, M.T	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------------	--	---------------	-----------------

1	2	3	4	5	6
2,3	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan Logika pada rangkaian saklar. Mengevaluasi rangkaian logika saklar berdasar tabel kebenaran. 	<ul style="list-style-type: none"> Rangkaian Logika dan Rangkaian elektronika (Gerbang Logika, Logika saklar Not, AND, OR, NAND, NOR, EXOR, EXNOR, dan RS FF). Penugasan "Rangkaian kelistrikan Mesin Industri" 	Pembelajaran: Inquiry (Discovery learning) dan digabung dengan metode Project Based Learning.	Penilaian Harian : Penilaian keaktifan di kelas, Tanya jawab	
4,5	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan rangkaian sistem Fully pneumatic dan elektro pneumatic . Mendisain sistem kendali pneumatik. Menggambarkan sistem pneumatic pada Mengevaluasi sistem pneumatic. 	<ul style="list-style-type: none"> Dasar sistem pneumatic (Fully Pneumatic, Elektro Pneumatic, Katup Kontrol Arah, silinder, kendali single acting cylinder, kendali double acting cylinder) 		Nilai penugasan individu, UTS dan UAS	
6,7	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan fungsi berbagai macam sensor dan transduser. Menentukan sensor dan transduser untuk keutuhan sistem mekatronika. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensor dan Transduser (Pendahuluan sensor dan transduser, transduser pasif dan transduser aktif, tipe dan jenis sensor pada berbagai pengukuran) 			
8		UTS			
9,10	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan jenis mikrokontroler sebagai unit proses sistem kendali. Melakukan antarmuka 	<ul style="list-style-type: none"> Microcontroller programming and Interfacing 			
11	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pemrograman Ladder pada PLC. Menerapkan beberapa perintah pemrograman ladder. 	<ul style="list-style-type: none"> PLC (Programmable Logic Controller) 			

Dibuat oleh: Dr. phil. Mashoedah, M.T	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------------	--	---------------	-----------------

1	2	3	4	5	6
12,13	<ul style="list-style-type: none"> Memahami beberapa karakteristik berbagai jenis aktuator. Menentukan tipe dan jenis aktuator. Menjalankan berbagai jenis aktuator dengan 	<ul style="list-style-type: none"> Actuator (DC Motor, Servo Motor, Stepper Motor, Pneumatic Cylinder) 	<p>Sedangkan metode pembelajaran dengan Project Based Learning direncanakan untuk menghasilkan produk disepakati dalam bentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> Makalah Design Produk (hardware dan software) Draft Jurnal, jurnal (publikasi lainnya) <p>Dalam durasi waktu yang ditentukan.</p>		
14	<ul style="list-style-type: none"> Memahami dasar-dasar mekanik. Menerapkan dasar-dasar mekanik . 	<ul style="list-style-type: none"> Dasar-dasar mekanik 			
15	<ul style="list-style-type: none"> Mendisain Integrated manufacturing System. 	<ul style="list-style-type: none"> Integrated manufacturing system Penugasan Drafting jurnal Topik “Design dan Pengembangan Integrated Manufacturing System” 			
16		UAS			

IV. BOBOT PENILAIAN*)

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS*)	0-100	20 %
		UAS*)	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	

Dibuat oleh: Dr. phil. Mashoedah, M.T	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------------	--	---------------	-----------------

		Tidak hadir empat kali	60	
--	--	------------------------	----	--

*) Penilaian aspek, jenis penilaian dan pembobotan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan karakteristik mata kuliah

V. SUMBER BACAAN

- 1) David G. Alciatore, Michael B. Hstand (20017), Introduction to Mechatronics and Measurement Systems.McGRAW.Hill InternationalEdition.
- 2) ED Laboratory, Pneumatic Application Circuit Trainer Experimental Manual, ED-7800 Series.

Dibuat oleh: Dr. phil. Mashoedah, M.T	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------------	---	---------------	-----------------