

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	NO.:RPS/MEK/6234/2014	SEM: VI	SKS: 2P	Revisi: 01	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA

MATA KULIAH : PRAKTIK PENGINDERAAN VISUAL ROBOT

DOSEN PENGAMPU : TIM

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini mempraktikkan pengolahan citra digital yang meliputi operasi aritmatik dan geometri, filtering dan konvolusi, Transformasi Fourier, histogram citra, segmentasi citra, kompresi dan dekompresi citra, watermarking serta pengenalan pola. Praktikum dilaksanakan dengan pendekatan *student center learning*. Penilaian berbasis kompetensi melibatkan partisipasi aktif, dan komunikasi interaksi secara individu dan kelompok. Object tracking, object following

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa memahami dasar-dasar konsep pengolahan citra,
4. Mahasiswa mampu melakukan analisis matematis operasi dasar pengolahan citra
5. Mahasiswa mampu mempraktikkan operasi dasar pengolahan citra berbantuan program MATLAB

Dibuat oleh: Muhfizaturrahmah, S.T., M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi : Herlambang Sigit P., S.T., M.Cs.	Diperiksa oleh:
--	--	--	-----------------

6. Mahasiswa mampu menggabungkan pengetahuan yang didapatkan selama praktikum untuk membuat program aplikasi *object tracking*
7. Mahasiswa mampu menggabungkan pengetahuan yang didapatkan selama praktikum untuk membuat program aplikasi *object following*
8. Memiliki kemampuan menerapkan semua materi praktek pada sistem penginderaan visual robot

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<ul style="list-style-type: none"> Mengenal tujuan praktikum Membangkitkan keingintahuan mhs terhadap pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Pembahasan dan penanda tangan kontrak perkuliahan 	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi Curah Gagasan (<i>brain storming</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar Mhs mengkaji diktat secara kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran 	Tugas 1	10 %	200'	1,2
2-3	Mampu memahami dasar-dasar pengetahuan mengenai akuisisi citra	<ul style="list-style-type: none"> Teori dasar <i>image processing</i> Aplikasi <i>image processing</i> pada <i>computer vision</i> <i>Online library</i> untuk bantuan coding 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi Pengenalan <i>software</i> MATLAB untuk pengolahan citra 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa menjawab soal pre-test yang berkaitan dengan praktikum yang akan segera dilaksanakan Mhs mengkaji diktat secara kelompok Mahasiswa melaksanakan praktikum secara berkelompok 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu bekerja sama dalam kelompok sehingga praktikum berjalan dengan lancar Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain dan terlibat diskusi yang konstruktif selama praktikum berlangsung 	Laporan 1 dan 2	5 %	400'	1,2
4-5	Mampu melakukan analisa matematis operasi dasar pengolahan citra	<ul style="list-style-type: none"> Operasi aritmatik Operasi geometri, Transformasi Fourier. 	<ul style="list-style-type: none"> Pre-Test Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa menjawab soal pre-test yang berkaitan dengan praktikum yang akan segera dilaksanakan Mhs mengkaji diktat PLC untuk aplikasi secara kelompok Mahasiswa melaksanakan praktikum secara 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu bekerja sama dalam kelompok sehingga praktikum berjalan dengan lancar Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain dan terlibat diskusi yang konstruktif selama 	Laporan 3 dan 4	5 %	400'	1,2

Dibuat oleh: Muhfizaturrahmah, S.T., M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi : Herlambang Sigit P., S.T., M.Cs.	Diperiksa oleh:
---	---	--	-----------------

				berkelompok	praktikum berlangsung				
6-8	Mampu mempraktikan operasi dasar pengolahan citra berbantuan program MATLAB	<ul style="list-style-type: none"> • filtering • konvolusi, • histogram citra, • segmentasi citra, • kompresi dan dekompresi citra, • watermarking • pengenalan pola 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-Test • Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa menjawab soal pre-test yang berkaitan dengan praktikum yang akan segera dilaksanakan • Mhs mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa melaksanakan praktikum secara berkelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu bekerja sama dalam kelompok sehingga praktikum berjalan dengan lancar • Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain dan terlibat diskusi yang konstruktif selama praktikum berlangsung 	Laporan 5, 6, dan 7	5 %	600'	1,2
9	Ujian Tengah Semester (UTS)			Mhs menyelesaikan persoalan dan melaksanakan praktikum yang berkaitan dengan soal tersebut secara mandiri			30 %	200'	
10-11	Mampu menggabungkan pengetahuan yang didapatkan selama praktikum untuk membuat program aplikasi <i>object tracking</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Object tracking flow chart</i> • Programming menggunakan bahasa C++ untuk pengolahan citra 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-Test • Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa menjawab soal pre-test yang berkaitan dengan praktikum yang akan segera dilaksanakan • Mhs mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa melaksanakan praktikum secara berkelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu bekerja sama dalam kelompok sehingga praktikum berjalan dengan lancar • Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain dan terlibat diskusi yang konstruktif selama praktikum berlangsung 	Laporan 8 dan 9	5 %	400'	1,2
12-13	Mampu menggabungkan pengetahuan yang didapatkan selama praktikum untuk membuat program aplikasi <i>object following</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Object following flow chart</i> • Programming menggunakan bahasa C++ untuk pengolahan citra 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-Test • Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa menjawab soal pre-test yang berkaitan dengan praktikum yang akan segera dilaksanakan • Mhs mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa melaksanakan praktikum secara berkelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu bekerja sama dalam kelompok sehingga praktikum berjalan dengan lancar • Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain dan terlibat diskusi yang konstruktif selama praktikum berlangsung 	Laporan 10 dan 11	5 %	400'	1,2
14-15	Mampu menerapkan semua	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Flow chart</i> dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-Test 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa menjawab soal 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu 	Laporan 12 dan	5 %	400'	1,2

Dibuat oleh: Muhfizaturrahmah, S.T., M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi : Herlambang Sigit P., S.T., M.Cs.	Diperiksa oleh:
---	---	--	-----------------

	materi praktek pada sistem penginderaan visual robot	pmbuatan demo program aplikasi penginderaan visual robot	• Praktikum	pre-test yang berkaitan dengan praktikum yang akan segera dilaksanakan • Mhs mengkaji diktat secara kelompok • Mahasiswa melaksanakan praktikum secara berkelompok	bekerja sama dalam kelompok sehingga praktikum berjalan dengan lancar • Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain dan terlibat diskusi yang konstruktif selama praktikum berlangsung	13			
16	Ujian Akhir Semester (UAS)			• Mhs menyelesaikan persoalan dan melaksanakan praktikum yang berkaitan dengan soal tersebut secara mandiri	•		30 %	200'	

IV. BOBOT PENILAIAN*)

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
		Laporan	0-100	30 %
		UTS*)	0-100	30 %
		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	
		Tidak hadir empat kali	60	

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

Dibuat oleh: Muhfizaturrahmah, S.T., M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi : Herlambang Sigit P., S.T., M.Cs.	Diperiksa oleh:
--	--	--	-----------------

V. SUMBER BACAAN

1. *Digital Image Processing (2nd Edition)* by R. C. Gonzalez and R. E. Woods
2. *Digital Image Processing using MATLAB* by R. C. Gonzalez, R. E. Woods, and Steven L. Eddins

Supplementary :

3. *Introduction to Digital Image Processing with MATLAB* by A. McAndrew
4. *Fundamentals of Digital Image Processing* by A. K. Jain
5. *Practical Algorithms for Image Analysis: Description, Examples, and Code* by Michael Seul, Lawrence O'Gorman, and Michael J. Sammon

Dibuat oleh: Muhfizaturrahmah, S.T., M.Eng.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi : Herlambang Sigit P., S.T., M.Cs.	Diperiksa oleh:
--	--	--	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	NO.:RPS/MEK/6235/2014	SEM: VI	SKS: 2P	Revisi: 01	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
MATA KULIAH : PRAKTIK KENDALI DAN AKUISISI DATA
DOSEN PENGAMPU : TIM

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan Praktik Kendali dan Akuisisi Data untuk mengembangkan kemampuan mahasiswa agar dapat melakukan kerja praktik kendali dan akuisisi data untuk mesin-mesin kendali dan atau peralatan elektronik/elektrik dan dapat mengimplementasikannya untuk berbagai proses pengendalian dengan mengutamakan prinsip-prinsip antarmuka data *onwire* dan *wireless* dan pengolahan data antar sistem kendali berbasis mikroprosesor dan atau mikrpkontroler baik secara *hardware*, *software* maupun *hardware-software*. Perkuliahan dilaksanakan dengan pendekatan *student center learning*, dengan model pembelajaran problem based dan case based. Penilaian berbasis kompetensi dengan melibatkan unsur partisipasi aktif, tugas individu dan kelompok, ujian tengah maupun ujian akhir semester.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap regius dan berkarakter yang diimplementasikan dalam pembelajaran dan hasil belajarnya,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, disiplin, mampu bekerjasama, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu menganalisis berbagai aplikasi sistem kendali dan akuisisi data agar proses operasi menjadi lebih efektif dan efisien,
4. Memiliki kemampuan bekerja secara efektif, berpikir analitis dan kritis untuk membuat keputusan yang tepat serta cepat dalam berbagai proses sistem kendali.

[Type text]

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-2	Konsep sistem kendali dan sistem akuisisi data	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem Kendali • Sistem Akuisisi Data 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, • Demonstrasi, dan • case based 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mengkaji buku untuk menyelesaikan kasus 	<ul style="list-style-type: none"> • Paham konsep sistem kendali • Paham konsep sistem akuisisi data 	Penilaian hasil makalah sistem kendali dan akuisisi data		2X100'	Buku 1 - 5
3-5	Konsep sistem kendali	<ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik Sistem Kendali • Komponen Sistem Kendali • Kontroler • Aplikasi Sistem Kendali 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, • Demonstrasi, dan • case based 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar dan kasus • Mhs mendiskusikan kasus dan solusi secara individu/kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkaian sistem kendali, • Mengolah data praktikum • Mhs mengerjakan tugas individu (1) 	Penilaian makalah aplikasi sistem kendali Penilaian tugas 1	5%	3X100'	Buku 1 - 4
6-7	Konsep sistem akuisisi data	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem akuisisi data on-wire • Sistem akuisisi data wireless • Pengolahan data 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, • Demonstrasi, dan • Case based 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar dan kasus • Mhs mendiskusikan kasus dan solusi secara individu/kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkaian sistem akuisisi data • Mengolah data praktikum • Mhs mengerjakan tugas individu (2) 	Penilaian hasil makalah sistem akuisisi data Penilaian tugas 2	10%	2X100'	Buku 5
8	UJIAN TENGAH SEMESTER								
9-11	Konsep pengolahan data	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem pengolahan data on-wire 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, • Demonstrasi, dan • Problem based 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menyusun sistem kendali dan akuisisi data on-wire • Mhs mendiskusikan masalah • Mhs mengolah data akuisisi on-wire 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkaian sistem akuisisi data on-wire • Mengolah data praktikum • Mhs mengerjakan tugas individu (3) 	Penilaian hasil laporan sistem kendali dan akuisisi data on-wire Penilaian tugas 3	5%	3X100'	Buku 5
12-14	Konsep pengolahan data	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem pengolahan data wireless 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, • Demonstrasi, dan • Problem based 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menyusun sistem kendali dan akuisisi data on-wire • Mhs mendiskusikan masalah • Mhs mengolah data akuisisi on-wire 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkaian sistem akuisisi data wireless • Mengolah data praktikum • Mhs mengerjakan tugas individu (4) 	Penilaian hasil laporan sistem kendali dan akuisisi data wireless Penilaian tugas 4	20%	3X100'	Buku 5
15-16	Implementasi sistem Kendali dan Akuisisi Data dalam dunia industri	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi Projek Sistem Kendali dan Akuisisi Data 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah, • Demonstrasi, dan • Problem based 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengidentifikasi sistem akuisisi data • Mhs disain projek sistem kendali dan akuisisi data untuk otomatisasi sistem • Mhs menerapkan aplikasi sistem kendali dan akuisisi data untuk otomatisasi sistem. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs membuat projek sistem kendali dan akuisisi data untuk proses di dunia industri • Mhs mengerjakan tugas kelompok • Mhs berpartisipasi aktif kerja kelompok 	Penilaian hasil projek sistem kendali dan akuisisi data riel Penilaian projek kelompok	10%	2X100'	Buku 1 - 5
UJIAN AKHIR SEMESTER									

[Type text]

IV. BOBOT PENILAIAN*)

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Tugas-tugas individu	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		Tugas kelompok 2 sebelum UTS dan 2 setelah uts		
		UTS*)	0-100	25 %
		UAS*)	0-100	25 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

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

V. SUMBER BACAAN

1. Ghalnaraghi, F., and Kuo, B. 2010. *Automatic control systems*, USA: John Wesley Addison.
2. Houpis, C.H., & Lamont, G.B. (1992). *Digital control systems theory, hardware, software*. (2nd Ed.). New York: McGraw Hill, Inc.
3. Ogata (2006). *Automation control systems*. USA: Mc. Graw Hill.
4. Sukla, R.C. (2001). *Control Systems*. Delhi: Dhanpat Rai & Co. (Pvt.) Ltd.
5. Parck, J & Mackay, S (2003), *Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems*. British: Elsevier

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
NO.:RPS/MEK/6336/2014	SEM: VI	SKS: 3P	Revisi: 01	Tanggal 28 Agustus 2015	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
MATA KULIAH : PRAKTIK SISTEM OTOMASI INDUSTRI
DOSEN PENGAMPU : TIM

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah Praktik sistem Otomasi Industri secara filosofi merupakan pengganti tugas akhir di bidang studi keteknikan. Untuk taraf D3, mata kuliah ini merupakan langkah awal tugas akhir sehingga diharapkan peserta didik dapat menyelesaikan studinya lebih cepat. Oleh sebab itu, materi dalam mata kuliah ini bersifat paduan aplikasi dari berbagai ilmu dasar, seperti kelistrikan, elektronika analog maupun digital, elektronika daya, sistem kendali, teknologi mekanik, pemrograman, teknologi informasi, mikrokontroler dan robotika. Dalam mata kuliah ini, peserta didik dituntut untuk membuat karya teknologi perangkat keras. Pada minggu-minggu awal, peserta didik ditugasi pengajar untuk melakukan penelusuran karya-karya yang sudah dibuat oleh mahasiswa di bidang studi yang sama, dan dianalisa untuk mengetahui dapat-tidaknya karya tersebut di kembangkan, dimodifikasi, atau diperbaiki kinerjanya sehingga dapat dijadikan judul karya perangkat keras yang akan dibuat sebagai tugas dalam mata kuliah ini. Dengan pembuatan perangkat keras yang dituntut ini, diharapkan peserta didik benar-benar memiliki kompetensi dalam teknik menyolder, teknik merakit perangkat elektronik, teknik membuat papan untai (rangkaiannya) tercetak, dan teknik reparasinya (*trouble shooting*) jika alat gagal bekerja.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter,

Dibuat oleh: Sunomo	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------	---	---------------	-----------------

2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu merencanakan, membuat, dan mempresentasikan perangkat keras elektronik .

II. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menjelaskan fungsi dan kedudukan mata kuliah PSOI dan inti serta persyaratan pengajuan judul karya	<ul style="list-style-type: none"> Teori penulisan karya ilmiah bidang studi 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Pokok-pokok materi proposal sebuah karya ilmiah 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar 	<ul style="list-style-type: none"> - 	-		100'	Buku 1
2	Teknik penelusuran karya yg sudah ada dan pertimbangan kelayakannya	<ul style="list-style-type: none"> Studi pustaka melalui perpustakaan dan internet 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah Contoh-contoh modifikasi karya yang sudah ada 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mempersepsi materi ajar dan rumusan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap mhs mampu menelesuri karya-karya yang sudah dibuat 	-		100'	Buku 2
3-4	Penelusuran karya melalui perpustakaan dan internet dan mengidentifikasi permasalahannya	<ul style="list-style-type: none"> Definisi, rumusan masalah yang terkait dengan alat yang akan dibuat, Keunggulan dan kelemahan alat yang akan dibuat Fungsi dan manfaat alat yang akan dibuat 	<ul style="list-style-type: none"> Penugasan tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs menganalisa karya yang menarik minat ntuk dibuat- atau dimodifikasi Mhs mendiskusikan permasalahan dengan pengajar 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap mhs mampu mengemban ide untuk menghasilkan karya baru berdasar kajian terhadap karya yang sudah ada 			200'	Buku 1
5-6	Pengajuan judul karya yang akan dibuat dan pertimbangan /saran dari pengajar	<ul style="list-style-type: none"> Contoh proposal karya yang kelayakannya memenuhi kaidah akademik 	<ul style="list-style-type: none"> Penugasan tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengidentifikasi unsur-unsur pembaruan / perbaikan dari karya orang lain yang diminati 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs tugas mengerjakan individu (1) 	Rubik penilaian produk poster/	5%	200'	Buku 1

Dibuat oleh: Sunomo	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------	---	---------------	-----------------

				untuk dibuat	<ul style="list-style-type: none"> Bertanggungjawab terhadap tugas 	wallchart			
7-8	Pembuatan papan untai tercetak dan komponen perangkat keras	<ul style="list-style-type: none"> Contoh papan rangkaian tercetak yang berkategori baik Teori pendukung pembuatan PCB 	<ul style="list-style-type: none"> Penugasan tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengidentifikasi tata letak masing-masing komponen perangkat keras 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengerjakan tugas individu secara bertanggung jawab 	Rubik penilaian produk bahan ajar		200'	Buku 2
9-10	Perakitan dan uji coba	<ul style="list-style-type: none"> Teori pendukung teknik solder, penyusunan komponen elektronik dan desain wadah yang baik 	<ul style="list-style-type: none"> Penugasan tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs bekerja individu sesuai dengan karya yang diajukan Mhs mengamati kinerja alat yang dibuat 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengerjakan tugas individu 			200'	Buku 2
11-12	<ul style="list-style-type: none"> Perakitan dan uji coba 	<ul style="list-style-type: none"> Sda 	<ul style="list-style-type: none"> Penugasan tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengamati kinerja alat yang dibuat 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengerjakan tugas individu 			200'	Buku 2
13-14	Presentasi hasil karya dan perbaikannya	Kinerja alat yang dibuat i	<ul style="list-style-type: none"> Demonstrasi alat 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengoperasikan alat yang dibuat 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs menunjukkan demonstrasi kerja alat yang dibuat 	Rubik penilaian produk multimedia	80 %	200'	Buku 2
15-16	Pembuatan laporan lengkap dan pembuatan poster	<ul style="list-style-type: none"> Petunjuk pembuatan karya ilmiah 	<ul style="list-style-type: none"> Penugasan tutorial 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs memuat laporan karya yang dibuat sesuai dengan rambu-rambu penulisan ilmiah dan posternya 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs mengerjakan tugas laporan secara individu 	Rubrik penilaian laporan	15 %	200'	Buku1- 2-3

Dibuat oleh: Sunomo

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:

III. BOBOT PENILAIAN*)

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan Skill Keterampilan, kognitif & Afektif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan 0-100 0-100	90 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

IV. SUMBER BACAAN

1. -----, (1999) Pelengkap (Suplemen) Penulisan Karya Ilmiah, UNSOED Purwokerto dan buku lain yang sejenis
2. -----, (.....) buku lembar data komponen disesuaikan dengan judul karya yang dikerjakan
3. -----, (.....). Teknik Pelaporan Karya Ilmiah

Dibuat oleh: Sunomo	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------	---	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO				 Certificate No. QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	RPS/MEK/6237/2014	SEM : VI	SKS : 2T	Revisi : 01	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA

MATA KULIAH : SISTEM HIDROLIKA

DOSEN PENGAMPU : TIM

I. Deskripsi Mata Kuliah : Matakuliah ini membahas konsep merangkai dan mendesain sistem hidrolika serta sistem perawatan dan perbaikan sistem hidrolika. Materi matakuliah ini meliputi pengantar kontrol hidrolik, komponen sistem hidrolik, dasar rangkaian hidrolik, diagram step untuk rangkaian hidrolik, media dan distribusi sistem hidrolika, pengembangan sirkuit diagram hidrolik, konflik sinyal, *trouble shooting* dan perawatan, dan perencanaan aplikasi.

II. Capaian Pembelajaran (Kompetensi Mata Kuliah) : Mata kuliah ini merupakan salah satu mata kuliah dalam pembentukan keprofesionalan profesi keguruan (pendidik) bidang teknik mekatronika, yang mengembangkan kompetensi mata kuliah sebagai berikut :

1. Bertaqawakepada Tuhan YME danmampumenunjukkansikapregiusdanberkarakter
2. Mahasiswaberpartisipasiaktif,bertanggungjawab, danmemilikimotivasimengembangkandiri,
3. Mahasiswa memahami konsep pengantar sistem hidrolika

Dibuatoleh: Moh.Khairuddin	DilarangmemperbanyaksebagianatauseluruhisidokumentanpaijintertulisdariFakultasTeknik, UniversitasNegeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksaoleh:
----------------------------	---	---------------	----------------

4. Mahasiswa memahami komponen sistem hidrolika
5. Mahasiswa memahami dasar rangkaian hidrolika
6. Mahasiswa memahami kendali aktuator tunggal
7. Mahasiswa memahami kendali aktuator jamak
8. Mahasiswa memahami diagram step untuk rangkaian hidrolik
9. Mahasiswa memahami media dan distribusi sistem hidrolika
10. Mahasiswa memahami pengembangan sirkuit diagram hidrolik
11. Mahasiswa memahami konsep konflik sinyal
12. Mahasiswa memahami konsep *trouble shooting* dan perawatan
13. Mahasiswa memahami perencanaan aplikasi sistem hidrolika

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-	SubCapaian Pembelajaran (SubKomp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui tujuan mata kuliah • Membangun atmosfer pembelajaran • Menjelaskan perbedaan dan persamaan sistem hidrolika dan pneumatika 	<ul style="list-style-type: none"> • Administrasi kontrak Perkuliahan • Perbedaan dan persamaan sistem hidrolika dan pneumatika 	<ul style="list-style-type: none"> • Perkenalan (informasi) dapat dilakukan secara online • Membuat kontrak belajar • Menonton video aplikasi sistem hidrolika • Chatting untuk pengecekan administrasi perkuliahan secara online 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyepakati kontrak kerja dengan project akhir mata kuliah • Menyadari pentingnya penguasaan sistem hidrolika 		Observasi		2 x 50 menit	1, 2

Dibuat oleh: Moh. Khairuddin	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini tanpa izin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
------------------------------	---	---------------	-----------------

2	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengantar sistem hidrolika Hukum Pascal dan Sistem Hidrolika 	<ul style="list-style-type: none"> Hukum Pascal dan Sistem Hidrolika 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah dan diskusi dilanjutkan di forum online Small group discussion 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab stimulus pertanyaan dalam Lembar Kerja Menyajikan di depan kelas dengan cara debat per 2 kelp 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan penjelasan Daya Tarik Komunikasi 	Observasi terhadap presentasi		2 x 50 menit	1, 2
3	Menjelaskan beberapa komponen sistem hidrolika	Komponen sistem hidrolika (pompa hidrolika, aktuator hidrolika, motor hidrolika, Sistem kendali hidrolika)	<ul style="list-style-type: none"> Discovery learning 	<ul style="list-style-type: none"> Membedakan komponen sistem hidrolika (pompa hidrolika, aktuator hidrolika, motor hidrolika, Sistem kendali hidrolika) 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan Kelengkapan konsep Daya Tarik Komunikasi 	Tugas1	5 %	2 x 50 menit	1
4	Merancang dasar rangkaian hidrolika	Dasar rangkaian hidrolika.	<ul style="list-style-type: none"> Contextual learning Simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun dan mendesain rangkaian sistem hidrolika 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan Kreativitas program Daya juang Daya Tarik Komunikasi 	Quiz1	4 %	2 x 50 menit	1
5	Menjelaskan peran kendali aktuator tunggal	Sistem kendali menggunakan aktuator tunggal	<ul style="list-style-type: none"> Discovery learning Simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun dan memprogram kendali menggunakan aktuator tunggal Menyajikan di depan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan Kreativitas program Daya juang Daya Tarik Komunikasi 	Tugas2	5 %	2 x 50 menit	1

Dibuat oleh: Moh. Khairuddin	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
------------------------------	---	---------------	-----------------

6	Menjelaskan peran kendali aktuator jamak	Sistem kendali menggunakan aktuator jamak	<ul style="list-style-type: none"> Discovery learning Simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun dan memprogram kendali menggunakan aktuator jamak Menyajikan di depan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan Kreativitas program Daya juang Daya Tarik Komunikasi 	QUIZ2	4 %	2 x 50 menit	1
7	Merancang diagram step untuk rangkaian hidrolik	Diagram step untuk rangkaian hidrolik	<ul style="list-style-type: none"> Discovery learning Simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> menyusun diagram step untuk rangkaian hidrolik Menyajikan di depan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan Kreativitas program Daya juang Daya Tarik Komunikasi 	TUGAS3	5 %	2 x 50 menit	1
8	UTS	UTS				Tes	20 %	2 x 50 menit	
9	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan media dan distribusi sistem hidrolika Aktif: komunikasi 	Media dan distribusi sistem hidrolika	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah dan diskusi dilanjutkan di forum online Small group discussion Menonton video aplikasi sistem mikrokontroller Chatting untuk pengecekan administrasi perkuliahan secara online 	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisa media dan distribusi sistem hidrolika dalam paper maksimal 4 lembar A4. Membuat tayangan tentang perbedaan dan persamaan jenis mikrokontroller 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan penjelasan Daya Tarik Komunikasi 	QUIZ3	4 %	2 x 50 menit	1
10	Menjelaskan pengembangan sirkuit diagram hidrolik	Pengembangan sirkuit diagram hidrolik	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah dan diskusi dilanjutkan di forum online Self directed learning 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan Pengembangan sirkuit diagram hidrolik Membuat pembahasaan 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan penjelasan Kelengkapan konsep Daya Tarik Komunikasi 			2 x 50 menit	1

Dibuat oleh: Moh. Khairuddin

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini tanpa izin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:

				Pengembangan sirkuit diagram hidrolik					
11	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun solusi konflik sinyal Afektif : kreativitas, komunikasi 	Konflik sinyal	<ul style="list-style-type: none"> Discovery learning Simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat rancangan sehingga tidak terjadi Konflik sinyal 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan Kreativitas program Daya juang Daya Tarik Komunikasi 	QUIZ4	4 %	2 x 50 menit	1
12	<ul style="list-style-type: none"> Merancang <i>Trouble shooting</i> dan perawatan Afektif : kreativitas, komunikasi, daya juang 	<i>Trouble shooting</i> dan perawatan	<ul style="list-style-type: none"> Discovery learning Simulasi 	Membuat rancangan <i>Trouble shooting</i> dan perawatan	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan Kreativitas program Daya juang Daya Tarik Komunikasi 			2 x 50 menit	1
13-14	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan Metode dan langkah perawatan sistem hidrolika Afektif : kreativitas, komunikasi, daya juang 	Metode dan langkah perawatan sistem hidrolika	<ul style="list-style-type: none"> Problem based learning Simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat rancangan Metode dan langkah perawatan sistem hidrolika 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan Kreativitas program Daya juang Daya Tarik Komunikasi 	TUGAS4	5 %	2 x 50 menit	1
15-16	<ul style="list-style-type: none"> Merancang aplikasi sistem hidrolika Afektif : kreativitas, komunikasi, daya juang 	Perencanaan aplikasi sistem hidrolika	<ul style="list-style-type: none"> Problem based learning Simulasi 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat rancangan aplikasi sistem hidrolika 	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan rancangan Kreativitas program Daya juang Daya Tarik Komunikasi 	Tugas5 QUIZ5	4 %	2 x 50 menit	1
	UAS	UAS				Test	35 %	2 x 50	

Dibuat oleh: Moh. Khairuddin

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini tanpa izin tertulis dari Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Yogyakarta

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:

								menit	
	Jumlah Kehadiran						5 %		

IV. BOBOT PENILAIAN Penetapan Nilai Akhir:

NO	ASPEK	INDIKATOR	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif & Afektif	Quiz 1, 2, 3, 4, 5 diberi skor (0-100) berdasarkan bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	10 %
		Tugas 1, 2, 3 dan 4		10 %
		UTS		20 %
		Tugas 5		20 %
		UAS		35 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	5 %
		Tidak hadir sekali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

Catatan: aspek afektif tetap dinilai, masuk ke subkompetensi, dimunculkan dalam indikator tersendiri pada subkomp.

V. SUMBER BACAAN

1. Gotz, Werner. *Hydraulic, Theory and Application From Bosch*, Robert Bosch GmbH, Germany, 1984
2. Ogata, *Modern Control Engineering*, Prentice Hall, 2002.

Dibuat oleh: Moh. Khairuddin	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
------------------------------	---	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	NO.:RPS/MEK/6238/2015	SEM: VI	SKS: 3P	Revisi: 01	Tanggal 20 Agustus 2015	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
MATA KULIAH : PRAKTIK SISTEM MANUFAKTUR FLEKSIBEL
DOSEN PENGAMPU : TIM

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Praktik Sistem Manufaktur Fleksibel merupakan kegiatan praktik dari identifikasi peralatan, analisis proses system, memprogram system dan mendesain system manufaktur fleksibel.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqawa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa memiliki kemampuan mengidentifikasi komponen dari system manufaktur fleksibel
4. Mahasiswa dapat memprogram system manufaktur fleksibel
5. Mahasiswa dapat mendesain system manufaktur fleksibel

Dibuat oleh: Totok Heru TM	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------------	---	---------------	-----------------

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi/Panduan
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Identifikasi komponen Distributing Station	Komponen-komponen Distributing Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mengenali komponen komponen Distributing Station 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mengenali sejumlah komponen sesuai station yang diidentifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Tugas 	20%	4x50'	1, 2, 4
2	Pemrograman Manual Distributing Station	Video proses Distributing Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat membuat algoritma proses pada distributing station 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritma proses dapat dibuat dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	4
3	Pemrograman Otomatis Distributing Station	Video proses Distributing Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat membuat system otomatis pada distributing station 	<ul style="list-style-type: none"> • Proses otomatis dapat berjalan sesuai dengan system yang dibuat 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	4
4	Identifikasi komponen Testing Station	Komponen-komponen Testing Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mengenali komponen komponen Testing Station 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mengenali sejumlah komponen sesuai station yang diidentifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	1, 2, 4
5	Pemrograman Manual Testing Station	Video proses Testing Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat membuat algoritma proses pada Testing station 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritma proses dapat dibuat dengan benar 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	4
6	Pemrograman Otomatis Testing Station	Video proses Testing Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat membuat system otomatis pada Testing station 	<ul style="list-style-type: none"> • Proses otomatis dapat berjalan sesuai dengan system yang dibuat 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	4
7	Identifikasi komponen Handling Station	Komponen-komponen Handling Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mengenali komponen komponen Handling Station 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mengenali sejumlah komponen sesuai station yang diidentifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	1, 2, 4
8	Pemrograman Manual Handling	Video proses Handling	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat membuat 	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritma proses 	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan 	20%	4x50'	4

Dibuat oleh: Totok Heru TM	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------------	---	---------------	-----------------

	Station	Station	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Tugas rumah 	algoritma proses pada Handling station	dapat dibuat dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Tugas 			
9	Pemrograman Otomatis Handling Station	Video proses Handling Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	• Mahasiswa dapat membuat system otomatis pada Handling station	• Proses otomatis dapat berjalan sesuai dengan system yang dibuat	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	4
10	Identifikasi komponen Processing Station	Komponen-komponen Processing Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	• Mahasiswa mengenali komponen komponen Processing Station	• Mahasiswa dapat mengenali sejumlah komponen sesuai station yang diidentifikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	1, 2, 4
11	Pemrograman Manual Processing Station	Video proses Processing Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	• Mahasiswa dapat membuat algoritma proses pada Processing station	• Algoritma proses dapat dibuat dengan benar	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	4
12	Pemrograman Otomatis Processing Station	Video proses Processing Station	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	• Mahasiswa dapat membuat system otomatis pada Processing station	• Proses otomatis dapat berjalan sesuai dengan system yang dibuat	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	4
13 + 14	Interkoneksi antar Station Mekatronika	Video proses sistem manufakture Fleksibel (FMS 500+)	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimen • Diskusi • Tugas rumah 	Mahasiswa dapat membuat program otomatis pada sistem manufakture Fleksibel (FMS 500+)	• Proses otomatis dapat berjalan pada system manufaktur fleksibel (FMS 500+)	<ul style="list-style-type: none"> • Laporan • Observasi • Tugas 	20%	4x50'	2,3,4
15,16	Ujian Individual Praktik						20%	8x50'	

IV. BOBOT PENILAIAN*)

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif	Laporan Praktik	Jumlah nilai laporan <i>all topic</i> yang dipraktikkan : Jumlah <i>topic</i> yang dipraktikkan	15%
2	Kemampuan Psykhomotor	Ujian individu dengan 2 station mekatronika yang berbeda	Rata-rata nilai ujian individu	75%
3	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	

Dibuat oleh: Totok Heru TM	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------------	---	---------------	-----------------

		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

V. SUMBER BACAAN/PANDUAN PRAKTIKUM

1. Crosser, P. 1994. *Pneumatik*. Indonesia : Festo Didactic
2. Bolton, William. 2003. *Mechatronics: Electronic Control System in Mechanical and Electrical Engineering*. London: Pearson Education Limited.
3. Festo Didactic. *Learning System for Automation: Fundamentals of Mechatronics*.
4. Totok Heru TM. 2013. *Labsheet Praktik Sistem Manufaktur Fleksibel*. Yogyakarta: Fakultas Teknik UNY

Dibuat oleh: Totok Heru TM	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------------	--	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	NO.:RPS/MEK/MKU6212/2014	SEM: VI	SKS: 2T	Revisi: 01	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA

MATA KULIAH : KEWIRAUSAHAAN

DOSEN PENGAMPU : TIM

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah ini akan membekali mahasiswa agar mampu membangun spirit/jiwa dan karakter wirausaha, memahami konsep kewirausahaan, dan melatih keterampilan/skill berwirausaha. Cakupan materi matakuliah ini meliputi: pengembangan spirit/jiwa dan karakter wirausaha, motivasi berprestasi, *hakekat kewirausahaan, etika busnis dan tanggungjawab sosial, manajemen produksi, keuangan, pemasaran dan SDM, peluang usaha, bussines plan*, dan praktik berwirausaha/projek learning.

Strategi pembelajaran menggunakan pendekatan *student centre* dengan metode antara lain: ceramah, diskusi, game, penugasan, simulasi, dan praktik lapangan serta presentasi..

Evaluasi penilaian menggunakan model penugasan, presentasi dan test tertulis.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa bertaqawa kepada Tuhan YME, taat beribadah dan menunjukkan sikap yang khusus, tawadlu, dan istiqomah,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri, dan berkarakter dalam setiap pembelajaran yang dilakukan
3. Mahasiswa memiliki jiwa/spirit & karakter wirausaha, memahami hakekat kewirausahaan, etika bisnis dan tanggungjawab sosial, memiliki ketrampilan berwirausaha

Dibuat oleh: Mutaqin	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	---	---------------	-----------------

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<ul style="list-style-type: none"> Memahami silabus dan RPP Mengenal dan memahami pentingnya kewirausahaan Memiliki spirit berwirausaha 	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan Silabus dan RPP Spiritual/religiusitas berwirausaha 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah, brainstorming 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mendapat gambaran kondisi pengangguran di Indonesia dan Mahasiswa termotivasi tentang wirausaha secara spiritual 	<ul style="list-style-type: none"> Menghasilkan resume data pengangguran di Indonesia Partisipasi aktif mhs dlm sumbang saran 	Penugasan 1	5%	100'	Buku 3,4,5,6
2	<ul style="list-style-type: none"> Memiliki motivasi berprestasi dan kerjasama tim dalam berwirausaha 	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian motivasi berprestasi Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi berprestasi <i>Good team player</i> Komunikasi 	<ul style="list-style-type: none"> Ceramah bermain peran untuk berlatih komunikasi 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa melakukan obsevasi dan wawancara pada para wirausaha sukses 	<ul style="list-style-type: none"> Mendapatkan dokumen hasil wawancara Bertanggungjawab terhadap tugas 	Penugasan 2	5%	100'	Buku 3, 4, 5, 6
3	<ul style="list-style-type: none"> Mampu mengkonstruksi karakter wirusaha Memahami pentingnya perubahan dan memiliki mindset entrepreneur Mampu berpikir dan bersikap kreatif, memiliki Orientasi pada tindakan 	<ul style="list-style-type: none"> Karakter Wirausaha Berpikir perubahan dan kreatif tindakan dan sikap yang perlu dimiliki mahasiswa 	<ul style="list-style-type: none"> brainstorming diskusi kelompok Game Kebutuhan dan keinginan 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memiliki mindset entrepreneur Mhs memiliki sikap kreatif dan berorientasi pada tindakan Mengisi kertas kerja kreatifitas 	<ul style="list-style-type: none"> Mhs presentasi hasil observasi menghasilkan resume solusi hasil diskusi kelompok Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain 	Penugasan 3	5%	100'	Buku 2, 3, & 4
4	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan konsep resiko Menjelaskan pengambilan resiko dilakukan Mengidentifikasi resiko potensial terjadi ketika memulai usaha 	<ul style="list-style-type: none"> Konsep resiko Pengambilan resiko Resiko-resiko potensial Pengelolaan resiko 	<ul style="list-style-type: none"> brainstorming diskusi kelompok <i>"Risk Taking Game"</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa melakukan permainan <i>"Risk Taking Game"</i> Mahasiswa memperoleh pemahaman mengelola resiko 	<ul style="list-style-type: none"> Menghasilkan resume hasil diskusi Setiap mhs menghargai pendapat mhs lain 	Rubik penilaian1	5%	100'	Buku 2, 4, 5 6

Dibuat oleh: Mutaqin

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Ketua Prodi :

Diperiksa oleh:

	• Menjelaskan pengelolaan resiko								
5	Memiliki jiwa Kepemimpinan dalam berwirausaha	<ul style="list-style-type: none"> • Kepemimpinan dalam ber wirausaha • Gaya Kepemimpinan • Teori kepemimpinan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mendapatkan gambaran ttg teori & Gaya kepemimpinan • Mhs mendapatkan gambaran kepemimpinan para enterpreneur 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan solusi hasil diskusi • Mhs dapat menghargai perbedaan pendapat orang lain 	Penugasan 4	5%	100'	Buku 2, 3, & 4
6	Memahami etika bisnis dan tanggung jawab sosial dalam bisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Etika Bisnis • Tanggung jawab sosial dalam bisnis 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Diskusi kelompok • 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mendiskusikan perlu tidaknya etika bisnis • Mhs memhamai pengertian dan pentingnya etika bisnis • Mhs dapat menerapkan etika dalam bisnis di kelompoknya 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperoleh rangkuman ttg etika dalam bisnis • Mempresesntasikan hasil tugas 	Penugasan 5	5%	100'	Buku 1, 2, 3, & 4
7	Menjelaskan tipe dan karakteristik faktor "X"	<ul style="list-style-type: none"> • pengertian faktor "X" • tipe dan karakteristik faktor "X" 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Pemutaran film/media • Tanya jawab 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mendapatkan gambaran tentang factor X dan menyaksikan film yang ada unsur factor X • Mhs dapat mengidentifikasi factor X dalam dirinya untuk dikembangkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengerjakan tugas lapangan • mempresesntasikan hasil tugas 	Penugasan 6	5 %	100'	Buku 1, 2,
8	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep pemasaran • Menjelaskan strategi dan taktik pemasaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep dan strategi Pemasaran, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Simulasi • diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs dapat menyelesaikan study kasus masalah pemasaran • Mhs dapat menjelaskan konsep, strategi pemasaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengerjakan tugas lapangan • Dapat menyimpulkan hasil diskusi 	Rubrik penilaian Test tertulis 2	5%	100'	Buku 1, 2,3,4
9	UJIAN SISIPAN	Materi minggu ke 1-8	Test open book		<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengikuti UTS 		10%	100'	
10	Mengidentifikasi berbagai peluang usaha yang dapat dikembangkan	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam peluang usaha yang dapat dikembangkan untuk membuka usaha baru 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan • Analisis hasil observasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs melakukan kunjungan ke dunia usaha untuk mengidentifikasi berbagai usaha yang dapat dikembangkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengerjakan tugas lapangan • mempresesntasikan hasil tugas 	Penugasan 7	10 %	100'	Buku 6,7,8
11	Menganalisis peluang usaha baru	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi peluang usaha • Analisis peluang usaha 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Penugasan • Diskusi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs menyaksikan dan menganalisis film-film wirausaha 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengerjakan projek isecara kelompok • Setiap mahasiswa 	Penugasan 8	10 %	100'	Buku 6,7,8

Dibuat oleh: Mutaqin	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	---	---------------	-----------------

		(internal & eksternal) • Menetapkan peluang usaha baru	kecil	• Mhs mengidentifikasi peluang usaha • Membuat analisis strategis peluang usaha yang dapat mereka lakukan	bertanggung jawab terhadap kelompoknya				
12-13	Merancang bussines plan (Perencanaan Usaha)	•Pengertian bussines plan (Perencanaan Usaha) •Komponen Perencanaan Usaha •Sistimatika perencanaan Usaha	• Tugas lapangan • presesntasi	• mhs dapat merancang business plan • Mhs presentasikan proposal perencanaan usaha	Mhs menyusun business plan	Rubik penilaian produk akhir kelompok	10%	200'	Buku 1, 6,7,8
14-15	Mengimplementasikan perencanaan usaha (memulai usaha baru) Menganalisis usaha yang dijalankan	•Implementasi perencanaan usaha •Membuat laporan aliran kas (cash flow) •Membuat laporan laba rugi	• Tugas lapangan • Presesntasi hasil usaha • Diskusi	• Mhs dapat melaakukan praktik wirausaha • Bertanggung jawab atas tugas secara kelompok dan individu	• Presentasi • Proses berwira usaha • Jumlah keuntungan	Rubik penilaian produk akhir kelompok	10%	200'	Buku 1, 6,7,8
16	Ujian Akhir Semester	Semua Materi	Test open book			Rubrik penilaian Test tertulis	10%	100'	

IV. BOBOT PENILAIAN^{*)}

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan kognitif, Afektif, & psikomotor (keterampilan)	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	50 %
		UTS ^{*)}	0-100	20 %
		UAS ^{*)}	0-100	20 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

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

Dibuat oleh: Mutaqin	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	---	---------------	-----------------

V. SUMBER BACAAN

1. Abdullah Gymnastiar. (2006). *Melipatgandakan Kekayaan dengan Kecerdasan Spiritual*. Bandung. Solusi Qalbu.
2. Alain Fayolle. (2007). *Handbook of Research in Entrepreneurship Education, Volume 2*. Belgium: Edward Elgar Publishing Limited
3. Buchari Alma. (2006). *Kewirausahaan*. Edisi kesepuluh. Bandung: Alfabeta
4. Gerben Blaauw, Peter van der Sijde ,Christoph Diensberg (2008). *Teaching Entrepreneurship, Cases for Education and Training*. Netherlands: A Springer Company
5. Geoffrey G. Meredith dkk. (1996) *Kewirausahaan, Teori dan Praktek*. Edisi kelima. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
6. Justin G. Longenecker dkk.(2001). *Kewirausahaan Manajemen Usaha Kecil*. Jakarta: PT. Salemba Empat Patria.
7. Lynn M. Pearce. (2010). *Business Plans Handbook, Volume 16*. New York: Farmington Hills,
8. Rusman Hakim. (1998). *Kiat Sukses Berwiraswasta. Edisi Kedua*. Jakarta: PT Elex Media Media Komputindo.

Dibuat oleh: Mutaqin	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	--	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				 Certificate No: QSC 00592
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	NO.:RPS/MEK/6239/2015	SEM: VI	SKS: 2P	Revisi: 01	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA

MATA KULIAH : PRAKTIK SIMULASI CNC

DOSEN PENGAMPU : TIM

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Perkuliahan Praktikum Simulasi CNC ini merupakan pembelajaran yang menekankan pada pemberian kemampuan kepada mahasiswa untuk mampu membuat program sederhana dengan menggunakan software simulasi. Materi simulasi yang dibelajarkan dalam Praktikum Simulasi CNC meliputi: Pengenalan Proses Permesinan CNC; Pengenalan Program Simulasi CNC untuk Mesin Milling; Pembuatan program bentuk seperti kotak dan radius; Pengenalan program simulasi CNC untuk mesin Tuning; dan Pembuatan Program untuk bubut step, radius, dan ulir. Penilaian mengacu pada penyelesaian tugas yang diberikan saat praktik, kebenaran, ketepatan dan waktu yang digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah.

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Bertaqwa kepada Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap religius dan berkarakter,
2. Mahasiswa berpartisipasi aktif, bertanggungjawab, dan memiliki motivasi mengembangkan diri,
3. Mahasiswa mampu menjelaskan proses permesinan CNC
4. Mahasiswa mampu menggunakan program simulasi CNC untuk milling

Dibuat oleh: Andik Asmara, M.Pd	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	---	---------------	-----------------

5. Mahasiswa mampu membuat program CNC untuk pembuatan bentuk kotak dan radius
6. Mahasiswa mampu menggunakan program simulasi CNC untuk turning
7. Mahasiswa mampu membuat program bubut step, radius dan ulir.

III. MATRIK RENCANA PEMBELAJARAN

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menjelaskan proses pemesinan CNC	<ul style="list-style-type: none"> • Dasar CNC • Proses pemesinan CNC 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Sumbang Saran (brain storming) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs belajar mengutarakan pendapat 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan prinsip dasar CNC • Menjelaskan proses pemesinan CNC 	Tanya Jawab		200'	Buku 1 & 2
2	Pengantar penggunaan program simulasi CNC untuk milling	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik dasar penggunaan software simulasi CNC milling • Pemecahan masalah programing CNC milling sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrasi • Ceramah • Problem Based Learning (PBL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mempraktikan cara menggunakan software CNC untuk milling 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengoperasikan software simulasi untuk milling • Mhs mengrjakan tugas individu (1) 	Rubik penilaian PBL 1	5%	200'	Buku 1
3-4	Penggunaan program simulasi CNC untuk membuat bentuk kotak	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian masalah programing CNC untuk membuat bentuk Kotak • Pengembangan programing CNC untuk membuat bentuk basis kotak 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • PBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi pengantar • Mhs mempraktikan cara menggunakan software CNC milling untuk membuat bentuk kotak 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan program CNC milling untuk bentuk kotak • Mhs mengrjakan tugas individu (2) 	Rubik penilaian PBL 2	5%	400'	Buku 1
5-6	Penggunaan program simulasi CNC untuk membuat bentuk radius	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian masalah programing CNC untuk membuat bentuk radius • Pengembangan programing CNC untuk membuat bentuk basis radius 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • PBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi pengantar • Mhs mempraktikan cara menggunakan software CNC milling untuk membuat bentuk radius 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan program CNC milling untuk bentuk radius • Mhs mengrjakan tugas individu (3) 	Rubrik penilaian PBL 3	5%	400'	Buku 1
7-8	Penggunaan program simulasi CNC untuk membuat bentuk lain (atas	Penyelesaian masalah programing CNC untuk membuat bentuk sesuai	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • PBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempraktikan CNC milling untuk membuat bentuk sesuai kreasi dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengrjakan tugas individu (4) 	Rubik penilaian PBL 4	5%	400'	Buku 1

Dibuat oleh: Andik Asmara, M.Pd	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	---	---------------	-----------------

	pemikiran mahasiswa sendiri)	kreasi dan pemikiran mahasiswa		pemikiran mahasiswa					
9	Ujian Praktik Tengah Semester								
10	Pengantar penggunaan program simulasi CNC untuk turning	<ul style="list-style-type: none"> • Teknik dasar penggunaan software simulasi CNC turning • Pemecahan masalah programing CNC turning sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrasi • Ceramah • PBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi ajar • Mhs mempraktikan cara menggunakan software CNC untuk turning 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengoperasikan software simulasi untuk turning • Mhs mengrjakan tugas individu (5) 	Rubik penilaian PBL 5	5%	200'	Buku 2
11-12	Penggunaan program simulasi CNC untuk bubut step	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian masalah programing CNC untuk proses bubut step • Pengembangan programing CNC untuk membuat bentuk yang terdapat bubut step 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • PBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi pengantar • Mhs mempraktikan cara menggunakan software CNC turning untuk proses bubut step 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan program CNC turning untuk proses bubut step • Mhs mengrjakan tugas individu (6) 	Rubik penilaian PBL 6	5%	400'	Buku 2
13-14	Penggunaan program simulasi CNC untuk bubut radius dan ulir	<ul style="list-style-type: none"> • Penyelesaian masalah programing CNC untuk proses bubut radius dan ulir • Pengembangan programing CNC untuk membuat bentuk yang terdapat bubut radius dan ulir 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • PBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempersepsi materi pengantar • Mhs mempraktikan cara menggunakan software CNC turning untuk proses bubut radius dan ulir 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan program CNC turning untuk proses bubut radius dan ulir • Mhs mengrjakan tugas individu (7) 	Rubik penilaian PBL 7	5%	400'	Buku 2
15-16	Penggunaan program simulasi CNC untuk bubut jenis lain (atas pemikiran mahasiswa sendiri)	Penyelesaian masalah programing CNC untuk membuat bentuk dengan terdapat proses bubut sesuai kreasi dan pemikiran mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • PBL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mempraktikan CNC turning untuk membuat bentuk sesuai kreasi dan pemikiran mahasiswa dengan terdapat proses bubut 	<ul style="list-style-type: none"> • Mhs mengrjakan tugas individu (8) 	Rubik penilaian PBL 8	5%	400'	Buku 2

Dibuat oleh: Andik Asmara, M.Pd	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	---	---------------	-----------------

IV. BOBOT PENILAIAN^{*)}

NO	ASPEK	JENIS TAGIHAN	NILAI MAKSIMAL	BOBOT
1	Kemampuan Psikomotorik & kognitif	Semua tagihan diberi skor (0-100) x bobot tagihan (kolom 8)	Nilai berdasarkan akumulasi capaian skor setiap tagihan	40 %
		UTS Praktik Simulasi ^{*)}	0-100	20 %
		UAS Praktik Simulasi ^{*)}	0-100	30 %
2	Kehadiran	Hadir 100 %	100	10 %
		Tidak hadir satu kali	90	
		Tidak hadir dua kali	80	
		Tidak hadir tiga kali	70	
		Tidak hadir empat kali	60	

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

V. SUMBER BACAAN

1. *Milling Programing Manual*, MTS GmbH: German
2. *Turning Programing Manual*, MTS GmbH: German

Dibuat oleh: Andik Asmara, M.Pd	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
---------------------------------	---	---------------	-----------------

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER				
	NO.:RPS/MEK/6340/2014	SEM: VI	SKS: 2P,1L	Revisi: 01	

PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA
MATA KULIAH : PENGAJARAN MIKRO
DOSEN PENGAMPU : TIM

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

Microteaching bertujuan untuk membentuk dan mengembang kankompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktek mengajar di sekolah / lembaga pendidikan dalam rangka menghadapi pekerjaan mengajar sepenuhnya di depan kelas dengan memiliki pengetahuan, keterampilan, kecakapan dan sikap sebagai guru yang profesional. Materi microteaching meliputi : memahami dasar-dasar pengajaran mikro, menyusun rencana pelaksanaan pengajaran (RPP), membentuk dan meningkatkan kompetensi keterampilan dasar mengajar terbatas, kompetensi keterampilan dasar mengajar terpadu, membentuk kompetensi kepribadian, dan membentuk kompetensi sosial.

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. Memahami dasar-dasar pengajaran mikro
4. Menyusun rencana pelaksanaan pengajaran (RPP)
5. Menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar

Dibuat oleh: Sunyoto	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	---	---------------	-----------------

6. Menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembentukan kemampuan
7. Mempraktikkan langkah-langkah micro teaching (pengajaran mikro)
8. Mempraktekkan keterampilan dasar mengajar secara terisolasi (terbatas)
9. Mempraktekkan keterampilan dasar mengajar secara utuh dan terintegrasi (terpadu)
10. Mengevaluasi praktik Peer teaching/Microteaching

III. Matrik Rencana Pembelajaran

Prtemuan ke	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian	Model/Metode Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Tagihan	Waktu	Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Mahasiswa memahami tentang silabus pengajaran mikro	Silabus dan Orientasi Micro teaching, Etika Profesi dan Standar Kompetensi Guru, Motivasi Diri dan RPP Model Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tugas kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mengkaji silabus dan orientasi mikro teaching. • Mahasiswa mengkaji RPP 	Mahasiswa memahami materi-materi yang harus ditempuh dalam pengajaran mikro	Penugasan	-	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
2.	Melakukan observasi ke sekolah tempat PPL tentang hal-hal yang terkait dengan pembelajaran dan lingkungan sekolah	Observasi ke Sekolah dan Membuat laporan (laporan singkat dipresentasikan di kls)	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas Lapangan • Ceramah • Tanya Jawab/ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa melakukan observasi di sekolah untuk mengetahui hal-hal yang terkait dengan pembelajaran dan lingkungan sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mengetahui pembelajaran yang dilakukan di sekolah • Mahasiswa mengetahui RPP yang digunakan • Mahasiswa mengetahui fasilitas yang digunakan dalam pembelajaran. 	Format penilaian laporan observasi	10%	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
3.	Mahasiswa dapat membuka dan menutup pelajaran dalam pembelajaran	Membuka dan Menutup pelajaran,	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Eksperimen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa latihan secara perorangan membuka dan menutup pelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat membuka dan menutup pembelajaran dengan benar 	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
4.	Mahasiswa dapat memberikan	Penguatan dalam pe-	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa perorangan di 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat 	Lembar pe-	Mengacu le-	4x50'	Materi

Dibuat oleh: Sunyoto	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	---	---------------	-----------------

	penguatan dalam pembelajaran Mahasiswa trampil menggunakan media dan alat pembelajaran	lajaran, penggunaan media dan alat pembelajaran.	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi • Eksperimen 	depan kelas latihan memberikan penguatan dalam pelajaran dan Ketrampilan menggunakan media dan alat pembelajaran	member penguatan dengan benar <ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menggunakan media dan alat pembelajaran 	nilaiian pembelajaran pengajaran mikro	mbar peni-laian pelak-sanaan pembelajaran pengajaran mikro		Magang (LPPMP UNY) II
5.	Mahasiswa memiliki kemampuan membimbing diskusi Mahasiswa memiliki kemampuan memvariasi dalam pembelajaran	Membimbing diskusi dalam pembelajaran, Mengadakan variasi dalam pembelajaran.	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Eksperimen 	• Mahasiswa secara perorangan latihan membimbing diskusi dalam pembelajaran, Ketrampilatihan mengadakan variasi dalam pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapt membimbing diskusi • Mahasiswa dapat memvariasi dalam pembelajaran 	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar peni-laian pelak-sanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
6.	Mahasiswa dapat menggunakan bahasa, memberi penampilan, gerak dan waktu yang tepat dalam pembelajaran Mahasiswa mempunyai kemampuan mengelola kelas	Penggunaan bahasa, penampilan, gerak, dan waktu dalam pembelajaran serta mengelola kelas dalam pembelajaran.	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Eksperimen 	• Mahasiswa secara perorangan latihan menggunakan bahasa, penampilan, gerak, dan waktu dalam pembelajaran, Ketrampilan mengelola kelas dalam pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat menggunakan bahasa yang benar dlm pembelajaran • Mahasiswa dapat mengelolakelas • Mahasiswa dapat berpenampilan dan berekspresi yang benar dengan waktu yang tepat 	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar peni-laian pelak-sanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
7.	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang RPP KTSP dan RPP K13	Perangkat Pembelajaran model KTSP. RPP model KTSP.	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Tugas kelompok 	• Mahasiswa secara berkelompok mengkaji RPP model KTSP dan Mode K13	• Mahasiswa dapat menyusun RPP KTSP dan K13	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar peni-laian pelak-sanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
8.	Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran terpadu Teori dengan media dan alat bantu yang sesuai model KTSP	Latihan terpadu, latihan mengajar Teori dengan media flip chart, wall chat/ papan tulis/papan flanel/papan magnet model KTSP	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Eksperimen 	• Mahasiswa secara perorangan latihan terpadu, latihan mengajar Teori dengan media flip chart, wall chat/papan tulis/papan flanel/papan magnet model KTSP	• Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran terpadu dengan alat bantu/media sesuai model KTSP	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar peni-laian pelak-sanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II

Dibuat oleh: Sunyoto	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	---	---------------	-----------------

9.	Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran terpadu secara individu model KTSP dengan media OHP,transparansi	Mengajar teori dengan media transparansi dan OHP model KTSP	<ul style="list-style-type: none"> •Ceramah •Diskusi •Eksperimen 	•Mahasiswa secara individu mengajar teori dengan media transparansi dan OHP model KTSP	•Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran terpadu dengan alat bantu/media OHP transparansi model KTSP	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar penilaian pelaksanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
10.	Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran terpadu secara individu model KTSP dengan media presentasi (power point, flash, lectora) dan viewer/ LCD,	Mengajar teori dengan media persentasi (power point, flash, lectora) dan viewer/LCD, model KTSP	<ul style="list-style-type: none"> •Ceramah •Diskusi •Eksperimen 	•Mahasiswa secara perorangan Praktek ketrampilan terpadu : Mengajar teori dengan media persentasi (power point, flash, lectora) dan viewer/ LCD, model KTSP	•Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran terpadu dng alat bantu/media LCD,Power Point model KTSP	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar penilaian pelaksanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
11.	Mahasiswa secara individu dapat mengajar teori dengan multi media model KTSP	Mengajar teori dengan multi media model KTSP	<ul style="list-style-type: none"> •Ceramah •Diskusi •Eksperimen 	•Mahasiswa secara individu mengajar teori dengan multi media model KTSP	•Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran terpadu dengan multi media model KTSP	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar penilaian pelaksanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
12.	Mahasiswa secara individu dapat melakukan praktik ketrampilan terpadu (mengajar praktik) dengan multi media model KTSP	Praktik ketrampilan terpadu (mengajar praktik) dengan multi media model KTSP	<ul style="list-style-type: none"> •Ceramah •Diskusi •Eksperimen 	•Mahasiswa secara individu melakukan praktik ketrampilan terpadu (mengajar praktik) dengan multi media model KTSP	•Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran (praktik) terpadu model KTSP	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar penilaian pelaksanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
13.	Mahasiswa dapat Membuat RPP model K13	Perangkat Pembelajaran model K13.	<ul style="list-style-type: none"> •Ceramah •Tugas kelompok 	•Mahasiswa latihan Membuat RPP model K13	•Mahasiswa dapat membuat RPP model K13	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar penilaian pelaksanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
14.	Mahasiswa dapat melakukan Praktek ketrampilan mengajar terpadu yaitu Mengajar model K13	Praktek ketrampilan mengajar terpadu yaitu Mengajar model K13	<ul style="list-style-type: none"> •Ceramah •Diskusi •Eksperimen 	•Mahasiswa melakukan Praktek ketrampilan mengajar terpadu yaitu Mengajar model K13	•Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran (praktik) terpadu model K13	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar penilaian pelaksanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II

Dibuat oleh: Sunyoto	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	---	---------------	-----------------

15.	Mahasiswa dapat melakukan mengajar teori (mengajar terpadu) model K13	Praktek ketrampilan Mengajar model teori K13	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Eksperimen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa secara individu Praktek ketrampilan Mengajar model teori K13 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat melakukan pembelajaran (teori) terpadu model K13 	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar penilaian pelaksanaan pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II
16.	Mahasiswa dapat melakukan mengajar praktik (mengajar terpadu) model K13	Praktek ketrampilan Mengajar model K13	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Eksperimen 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktek ketrampilan Mahasiswa secara individu Mengajar model K13 	<ul style="list-style-type: none"> • Periksa instrument penilaian pengajaran mikro. Termasuk penyusunan RPP 	Lembar penilaian pembelajaran pengajaran mikro	Mengacu lembar penilaian pelaksanaan pembelajaran pengajaran mikro	4x50'	Materi Magang (LPPMP UNY) II

Catatan : 1. Tidak dilakukan UTS maupun UAS. Penilaian dilakukan secara formatif

2. Penilaian dilakukan setelah mahasiswa melaksanakan pembelajaran terpadu (mulai pertemuan ke-8)

IV. BOBOT PENILAIAN

Penilaian pembelajaran Pengajaran Mikro hanya sub-sub tertentu yang diberi bobot.

Nilai Pelaksanaan Pembelajaran yang dicapai mahasiswa adalah merupakan jumlah nilai (dalam lembar penilaian) dibagi 40 seperti rumus yang tertera dalam lembar penilaian tersebut yaitu .

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah nilai total}}{40} \times 100$$

Penilaian dilakukan mulai pertemuan ke-8 menggunakan lembar Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Mikro

No.	Aspek yang dinilai	Bobot (%)
1	Laporan Observasi	10
2	Menyusun/membuat RPP	20
3	Pelaksanaan Pembelajaran di depan kelas	60
4	Kehadiran	10

Nilai akhir mata kuliah Pembelajaran Mikro agar bisa menempuh PPL pada semester berikutnya adalah minimal : B

Dibuat oleh: Sunyoto	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	---	---------------	-----------------

V. SUMBER BACAAN

Materi Pembekalan Pengajaran Mikro/Magang II. Pusat Pengembangan PP PPL dan PKL LPPMP UNY

Dibuat oleh: Sunyoto	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta	Ketua Prodi :	Diperiksa oleh:
----------------------	--	---------------	-----------------