

	DOKUMEN LEVEL Borang Kontrak Perkuliahan	Kode :
STANDARD OPERATING PROCEDURE KEGIATAN PERKULIAHAN	TANGGAL BERLAKU : September 2014	
Prodi Teknik Informatika	NO.REVISI : 01	

KONTRAK PERKULIAHAN

Nama Mata Kuliah	:	Otomasi Industri
Kode Mata Kuliah	:	TEL-431
Pengajar	:	Agus Trisanto, Ph.D / Ir. Emir Nasrulah, M.Sc
Semester	:	VII
Hari Pertemuan/Jam	:	Kamis , 14:40-16:10
Tempat Pertemuan	:	H2.1

1. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini mempelajari tentang cara kerja dan aplikasi berbagai macam-macam sensor dan aktuator, konsep otomasi, hirarki otomasi, derajat otomasi, struktur pengendalian, perangkat keras PLC, mikrokontroller, pemrograman PLC, pemrograman mikrokontroller, pemrograman komputer, aplikasi otomasi industri, perancangan dan pembuatan sistem otomasi.

2. Standar Kompetensi Mata Kuliah


Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa mampu merancang dan membuat aplikasi otomasi industri sederhana dengan menggunakan programmable logic controller (PLC), mikrokontroller dan komputer.

3. Kompetensi Dasar

1. Mengetahui konsep otomasi,
2. Memahami struktur otomasi industri
3. Memahami cara kerja dan aplikasi sensor
4. Memahami cara kerja dan aplikasi aktuator,
5. Memahami perangkat keras pengendalian
6. Dapat membuat program ladder diagram
7. Dapat membuat diagram alir proses industri
8. Dapat membuat pemrograman mikrokontroller

4. Indikator

1. dapat menjelaskan konsep otomasi
2. mampu menjelaskan komponen otomasi,
3. mampu menjelaskan cara kerja setiap komponen otomasi.
4. mampu menjelaskan hirarki kontrol,
5. mampu menerangkan derajat otomasi,
6. mampu menjelaskan berbagai macam struktur pengendalian
7. mampu menjelaskan cara kerja berbagai macam sensor,
8. mampu menjelaskan aplikasi sensor dalam otomasi,
9. mampu menyebutkan berbagai macam jenis aktuator,

	DOKUMEN LEVEL Borang Kontrak Perkuliahan	Kode :
STANDARD OPERATING PROCEDURE KEGIATAN PERKULIAHAN	TANGGAL BERLAKU : September 2014	
Prodi Teknik Informatika	NO.REVISI : 01	

10. mampu menjelaskan cara kerja berbagai macam jenis motor,
11. mampu menjelaskan aplikasi berbagai macam aktuator
12. mampu menyebutkan jenis-jenis kontroller,
13. mampu menjelaskan aplikasi komputer, programmable logic controller (PLC) dan mikrokontroller
14. mampu menjelaskan masukan dan keluaran sistem pengendalian,
15. mampu menjelaskan fungsi logika dasar,
16. mampu membuat program ladder diagram menggunakan fungsi logika dasar
17. mampu menjelaskan fungsi timer dan counter,
18. dapat membuat program dengan menggunakan fungsi timer dan counter
19. mampu menjelaskan tahapan dalam pembuatan model otomasi industri,
20. mampu menjelaskan fungsi masing-masing komponen dalam model,
21. mampu membuat diagram alir proses industri
22. mampu membuat program mikrokontroller,
23. men-simulasikan program mikrokontroller

6. Pengalaman Pembelajaran

Mahasiswa berdiskusi dan mengambil analisa dalam mempelajari otomasi industri. Mahasiswa dapat mengembangkan prinsip otomasi industri untuk perancangan otomasi di industri yang belum ada.

7. Materi Pokok

1. Konsep Otomasi
2. Struktur Otomasi
3. Perangkat Keras Otomasi
4. Perangkat Lunak Otomasi
5. Model Sistem Otomasi Industri
6. Perancangan Otomasi Industri

8. Strategi Perkuliahan

1. Tugas baca buku teks
2. Penyampaian materi di kelas
3. Pengayaan materi dengan diskusi
4. Pembuatan program untuk simulasi
5. Pemberian tugas perorangan dan team
6. Pemberian Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester

9. Materi/Bacaan Perkuliahan

Bahan bacaan pokok dalam perkuliahan ini adalah :

	DOKUMEN LEVEL Borang Kontrak Perkuliahan	Kode :
STANDARD OPERATING PROCEDURE KEGIATAN PERKULIAHAN	TANGGAL BERLAKU : September 2014	
Prodi Teknik Informatika	NO.REVISI : 01	

No	Nama Referensi
1.	Computer Aided Manufacturing, by T-C Chang, R. Wysk, and H-P Wang. Prentice Hall, 1998
2.	Computer Integrated Design and Manufacturing, by D. Bedworth, M. Henderson, and P. Wolfe, McGraw-Hill, 1991
3.	Katsuhiko Ogata, "Teknik Kontrol Otomatik", Erlangga 1991.
4.	Pitowarno, E.(2006). Robotika Disain, Kontrol, Dan Kecerdasan Buatan. Andi: Yogyakarta
5.	Petruzella, F.D., Industrial Electronics, MCGraw-Hill, Singapore, 1996
6.	Thomas O. Boucher, Computer Automation in Manufacturing, Chapman & Hall, 1996
7.	Asfahl, C.R., Robots and Manufacturing Automation, John wiley & Sons,1995

10. Media Pembelajaran

1. Komputer
2. Buku
3. Web site
4. Program Ladder diagram,
5. Software for microcontroller
6. LCD Proyektor dan Papan Tulis

11. Kriteria Penilaian

penilaian dilakukan oleh pengajar dengan menggunakan kriteria berikut :

Nilai	Point	Range
A	4	> 76
B+	3.5	70 - 75
B	3	66 - 69
C+	2.5	61 - 65
C	2	56 -60
D	1	46 - 55
E	0	< 45

	DOKUMEN LEVEL Borang Kontrak Perkuliahan	Kode :
STANDARD OPERATING PROCEDURE KEGIATAN PERKULIAHAN	TANGGAL BERLAKU : September 2014	
Prodi Teknik Informatika	NO.REVISI : 01	

Dalam menentukan nilai akhir akan digunakan pembobotan sebagai berikut :

No	Item	Bobot (%)
1	Tugas Kelompok	20%
2	Tugas Perorangan	20%
5	UTS	20%
6.	UAS	30%
7.	Keaktifan & Kehadiran	10%
	Total	100%

12. Jadwal Perkuliahan

KE	Tanggal	Sub Pokok Bahasan	Sumber
1.		Pendahuluan -Kontrak Kuliah -Latar Belakang	Referensi 1,3,6
2.	2	Review dan Teori kontrol : -Open Loop -Closed Loop	Referensi 1,2,3,6
3.	3		Referensi 1,2,6
4.	4		Referensi 1,2,6
5.	5		Referensi 1,2,6
6.	6		Referensi 1,2,6
7.	7		Referensi 1,2,6
8.	8		Ref 1,2,3,6
9.	9		Referensi 1,2,6
10	10		Referensi 1,2
11	11		Referensi 1,2,6
12			
13	12		Referensi 1,2,6
14			
15	13		Referensi 1,2,6
16			

Catatan: Jadwal UTS diberikan tersendiri.

Dosen Pengajar,
 Penanggung Jawab : Agus Trisanto, Ph.D
 Anggota 1 :
 Anggota 2 :

	DOKUMEN LEVEL Borang Kontrak Perkuliahan	Kode :
STANDARD OPERATING PROCEDURE KEGIATAN PERKULIAHAN	TANGGAL BERLAKU : September 2014	
Prodi Teknik Informatika	NO.REVISI : 01	

Bandarlampung, September 2014

Mahasiswa 1,

Mahasiswa 2,

Dosen PJ,

NPM:

NPM:

Agus Trisanto, Ph.D
NIP. 1968080191999031001