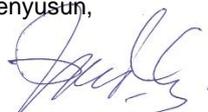
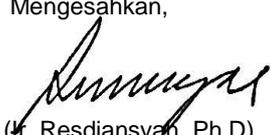


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA307)

Issue/Revisi	: Versi 1.0 (baru)	Tanggal	: 15 April 2019
Mata Kuliah	: Sistem Tertanam	Kode MK	: IFA209
Rumpun MK	: MKMA	Semester	: 5 (Lima)
Dosen Penyusun	: Prio Handoko, S.Kom, M.T.I	Bobot (sks)	: 4 (Empat)
Penyusun,		Menyetujui,	
	(Prio Handoko, S.Kom, M.T.I)		(Safitri Jaya, S.Kom, M.T.I)
		Mengesahkan,	
			(H. Resdiansyah, Ph.D)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL - PRODI
	S3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;
	S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;
	KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
	KU5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data;
	KS2 Mampu mengembangkan sistem dengan cara melakukan perencanaan, analisis, desain, penerapan, pengujian, dan pemeliharaan sistem untuk menghasilkan sebuah solusi yang relevan, akurat, dan tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna.
	CP-MK
1 Memahami konsep pengendalian mikrokontroler	
2 Memahami prinsip kerja berbagai perangkat penunjang sistem tertanam	
3 Menghasilkan sebuah prototipe berbasis Arduino	
4 Menuangkan proposal pekerjaan laporan, mulai dari penggalian ide, pencarian referensi, pemilihan metode pengembangan proyek, perancangan hingga implementasi dan pengujian.	
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa baik secara teori maupun praktik mengenai salah satu teknologi Arduino yang dapat digunakan sebagai pondasi pengembangan sistem tertanam (<i>embedded system</i>).
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan Arduino 2. Pengenalan Arduino dan Variannya 3. Arduino Shield 4. Arduino IDE (Instalasi, konfigurasi, unggah program) 5. Breadboard dan Led 6. Sensor 7. Motor DC 8. Liquid Crystal Display (LCD)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA307)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
Pustaka	Utama	
	Nussey, John. (2013). <i>Arduino for Dummies</i> . John Wiley & Sons, Inc.	
	Pendukung	
	1. Kadir, Abdul. (2018). <i>Arduino Dan Sensor</i> . Yogyakarta: ANDI. 2. Monk, Simon. (2013). <i>30 Arduino Projects for the Evil Genius</i> , 2nd Edition. McGraw-Hill Education TAB.	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:
	- Arduino IDE editor	- Desktop PC / Laptop - Internet - LCD Projector
Team Teaching	-	
Mata Kuliah Prasyarat	- Pengantar Sistem Digital	
Indikator, Kriteria dan Bobot Penilaian	- Ujian Tengah Semester 20% - Ujian Akhir Semester 30% - Project 50%	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA307)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1, 2	<ol style="list-style-type: none"> Mampu memahami struktur dasar pembangun modul Arduino Mampu memahami varian Arduino sesuai kebutuhan Mampu memahami macam-macam shield yang dapat digunakan bersama dengan modul Arduino Mampu memahami perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan pengendalian terhadap Arduino, mulai dari proses instalasi Arduino IDE (Arduino <i>sketch</i>), konfigurasi, membuat program hingga mengunggah program ke dalam modul Arduino Mampu memahami struktur breadboard dan penggunaan breadboard untuk simulasi rangkaian Mampu memahami prinsip kerja LED (Light Emitting Diode) Mampu menyelesaikan kasus yang berhubungan dengan pengendalian terhadap LED 	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menjelaskan struktur dasar modul Arduino Mampu mengidentifikasi varian modul Arduino dan <i>shield</i> sesuai kebutuhan Mahasiswa mampu melakukan instalasi program <i>sketch</i>, melakukan konfigurasi, pembuatan program dan pengunggahan program ke dalam modul Arduino. 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Praktek</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x (3 x 50') BM : 2 x (3 x 60') BS : 2 x (3 x 60')</p> <p><u>Praktikum :</u> TM : 2 x (1 x 100') BM : 2 x (1 x 70')</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan Arduino Breadboard LED 	8 (4% logbook)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA307)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
3, 4	<ol style="list-style-type: none"> Mampu mengenali macam-macam sensor dan motor DC Mampu memahami struktur LCD dan cara pengaturan LCD Mampu memahami prinsip kerja macam-macam sensor dan motor DC Mampu menyelesaikan kasus yang berhubungan dengan pengendalian terhadap sensor, motor DC, dan tampilan LCD 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan macam-macam sensor berikut prinsip kerja masing-masing sensor dan motor DC yang digunakan Menyelesaikan kasus-kasus yang berhubungan dengan penggunaan dan pengendalian sensor, motor DC, dan LCD 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Praktek</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 2 x (3 x 50') BM : 2 x (3 x 60') BS : 2 x (3 x 60')</p> <p><u>Praktikum :</u> TM : 2 x (1 x 100') BM : 2 x (1 x 70')</p>	Penjadwalan Proses	8 (4% logbook)	
5, 6, 7	Memiliki kemampuan dalam menuangkan ide ke dalam bentuk proposal menggunakan format PKM-KC	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun proposal proyek sistem tertanam menggunakan modul Arduino sebagai komponen utama dan komponen-komponen lainnya sebagai penunjang Mampu menyelesaikan proposal proyek sistem tertanam mulai Bab 1 hingga Bab 4 	<p><u>Kriteria :</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian :</u> 1. Tanya jawab 2. Praktek</p>	<p><u>Kuliah :</u> TM : 3 x (3 x 50') BM : 3 x (3 x 60') BS : 3 x (3 x 60')</p> <p><u>Praktikum :</u> TM : 3 x (1 x 100') BM : 3 x (1 x 70')</p>	Proposal Proyek Sistem Tertanam	12 (6% proposal)	
8	<p>Evaluasi Tengah Semester : 20% Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</p>						

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA307)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9 - 15	1. Memiliki kemampuan dalam melakukan perancangan dan eksekusi proyek sistem tertanam sesuai proposal yang sudah disetujui 2. Memiliki kemampuan berpikir kritis dan menetapkan solusi dalam penyelesaian kasus dalam proyek yang tengah dikerjakan	<ul style="list-style-type: none"> - Penyelesaian laporan lanjutan (bab 4 hingga bab 6) - Proyek sudah diuji dan selesai 100% 	Kriteria: Perencanaan dan Eksekusi Proyek Bentuk Penilaian: Luaran Proyek 100%	<u>Kuliah</u> : TM : 7 x (3 x 50') BM : 7 x (3 x 60') BS : 7 x (3 x 60') <u>Praktikum</u> : TM : 7 x (1 x 100') BM : 7 x (1 x 70')	Laporan Akhir	28 (14% laporan)
16	Evaluasi Akhir Semester : 30% Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA307)

Mata Kuliah	: Sistem Tertanam	Kode MK	: IFA307
Tugas ke	: Setiap pertemuan	Sks	: 3 (Tiga)
Dosen pengampu	: Prio Handoko, S.Kom, M.T.I	Semester	: 5 (Lima)

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
<i>Loogbook</i>	
JUDUL TUGAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas yang diberikan kepada mahasiswa merupakan tugas yang berkenaan dengan materi yang disampaikan sebelum UTS, mulai dari tatap muka minggu ke-1 hingga ke-7 yang meliputi pembahasan mengenai dasar sistem tertanam menggunakan modul Arduino berikut semua komponen penunjangnya (LED, sensor, motor DC, LCD) dan pembuatan proposal proyek sistem tertanam mulai Bab 1 hingga Bab 4. 2. Tugas yang diberikan kepada mahasiswa merupakan tugas yang berkenaan dengan materi yang disampaikan sebelum UTS, mulai dari tatap muka minggu ke-9 hingga ke-15 yang pembuatan laporan proyek sistem tertanam lanjutan mulai Bab 4 hingga Bab 6. 	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu bagian-bagian utama pada modul Arduino 2. Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja LED, sensor, motor DC, dan LCD 3. Mahasiswa mampu mengimplementasikan kemampuan logika dalam pembuatan program untuk mengendalikan arduino beserta komponen-komponen lainnya dalam penyelesaian kasus 4. Mahasiswa mampu menuangkan ide proyek dalam bentuk proposal 5. Mahasiswa mampu menyelesaikan proyek, baik dalambentuk prototipe maupun laporan. 	
DESKRIPSI TUGAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Melengkapi materi yang disampaikan dan tugas yang diberikan ke dalam <i>logbook</i> yang akan dievaluasi pada perkuliahan setiap 2 minggu tatap muka mulai minggu ke-1 hingga minggu ke-4 2. Mengerjakan proposal proyek 3. Menyelesaikan prototipe proyek dan penyelesaian laporan proyek. 	
METODE Pengerjaan Tugas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan kasus-kasus yang diberikan dalam bentuk program pengendalian komponen-komponen LED, sensor, motor DC, dan LCD dalam bentuk program yang ditanamkan ke dalam modul Arduino. 2. Asistensi proposal proyek mulai minggu ke-5 hingga minggu ke-7 3. Asistensi proposal proyek mulai minggu ke-5 hingga minggu ke-7. 	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Laporan Akhir	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Loobook (bobot 10%) 2. Proposal (bobot 20%) 3. Laporan Akhir (bobot 20%) 4. Prototipe (bobot 30%) 	
JADWAL PELAKSANAAN	
Dilakukan sebelum Ujian Tengah Semester (UTS) dengan rincian: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas mandiri dilakukan pada tatap muka ke-2 dan ke-4 2. Asistensi proposal dilakukan pada tatap muka ke-5 hingga ke-7 3. Dilakukan setelah Ujian Tengah Semester (UTS) dengan rincian: 4. Asistensi laporan dan prototipe dilakukan pada tatap muka ke-9 hingga ke-15 	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA307)

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA
LAIN-LAIN
-
DAFTAR RUJUKAN
1. Nussey, John. (2013). <i>Arduino for Dummies</i> . John Wiley & Sons, Inc. 2. Monk, Simon. (2013). <i>30 Arduino Projects for the Evil Genius</i> , 2nd Edition. McGraw-Hill Education TAB.

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA307)

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Angka Mutu	Deskripsi/Indikator Kerja
A (Sangat Baik)	A : 90.0 – 100	4	Mahasiswa terlibat sepenuhnya dalam diskusi, bermotivasi tinggi, melakukan persiapan dengan membaca materi sebelumnya, mengajukan gagasan dan pertanyaan substantif serta kritis, juga mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain seraya memperlakukan sesama dengan setara dan adil
	A- : 80.00 – 89.99	3.7	
B (Baik)	B+ : 75.00 – 79.99	3.3	Mahasiswa terlibat sepenuhnya dalam diskusi, mengajukan gagasan dan pertanyaan substantif serta kritis, juga mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain
	B : 70.00 – 74.99	3.0	
	B - : 65.00 – 69.99	2.7	
C (Cukup)	C+ : 60.00 - 64.99	2.3	Mahasiswa mengajukan gagasan dan pertanyaan, mendengarkan dan merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain
	C : 55.00 – 59.99	2.0	
D (Kurang)	C- : 50.00 – 54.99	1.7	Mahasiswa tidak mengajukan gagasan dan pertanyaan, hanya mendengarkan dan tidak merespon secara terbuka terhadap kontribusi mahasiswa lain
	D : 40.00 – 49.99	1	
E (Sangat Kurang / Tidak Lulus)	<40.00	0	Mahasiswa tidak memenuhi kaidah – kaidah yang ditetapkan di atas