
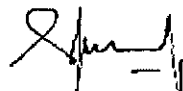



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA511)

Issue/Revisi	: Versi 1.0 (baru)	Tanggal	: 15 Agustus 2021
Mata Kuliah	Komunikasi Antar Perangkat (<i>Internet of Things</i>)	Kode MK	: IFA511
Rumpun MK	: MKP	Semester	: 7 (Tujuh)
Dosen Penyusun	: Nur Uddin, Ph.D	Bobot (sks)	: 3 (Tiga)
Penyusun,	Menyetujui,	Mengesahkan,	
		Ttd 	
(Nur Uddin, Ph.D)	(Safitri Jaya, S.Kom, M.T.I)	(Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T)	

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;
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya;
	KU2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur;
	KU3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;
	KS4	Mampu memanfaatkan pengetahuan di bidang komunikasi antar perangkat atau <i>internet of things</i> (IoT) yang dimiliki untuk menghasilkan solusi yang lebih efektif dan efisien terhadap permasalahan dalam kehidupan.
	CP-MK	
	1	Memahami konsep dasar dan arsitektur sebuah sistem berbasis IoT.
	2	Memahami secara bagian-bagian utama dari sebuah sistem berbasis IoT, yang meliputi: human computer interface, sensor, actuator, embedded system, dan communication.
3	Memahami proses untuk mendesain sebuah sistem berbasis IoT.	
4		

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA511)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
	Mendesain sebuah sistem berbasis IoT sebagai solusi dari suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
Deskripsi Singkat MK	<p>Mata kuliah ini mengajarkan mahasiswa mengenai sistem berbasis IoT. Materi dalam perkuliahan dimulai dengan mengenalkan definisi, konsep, sejarah, dan arsitektur dari IoT. Perkuliahan dilanjutkan membahas lebih detail mengenai komponen dari IoT, yang meliputi: sensor, mikrokontroler, aktuator, komunikasi, cloud, dan user interface. Perkuliahan memberikan penjelasan mengenai integrasi dari komponen-komponen tersebut sehingga terbangun sebuah sistem berbasis IoT. Mahasiswa diajarkan mendesain sebuah sistem berbasis IoT sebagai solusi dari suatu permasalahan dalam kehidupan.</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu memiliki pemahaman yang dalam mengenai IoT dan sehingga nantinya mampu mengimplementasikannya untuk menawarkan solusi terhadap suatu permasalahan dalam kehidupan.</p>
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Introduction</i> 2. <i>Fundamentals of IoT, basic concepts, architecture, and applications</i> 3. <i>Human-computer interfaces, sensing, actuation, and embedded system</i> 4. <i>Fundamentals of computer and wireless networks</i> 5. <i>Sensor networks, mesh networks, routing, WPANs</i> 6. <i>IoT cloud</i>
Pustaka	Utama
	<ol style="list-style-type: none"> 1. IOT-OPEN,EU consortium, "Introduction to the IoT", Erasmus+, 2019, http://iot-open.eu/iot1/ 2. Lea, P., "<i>Internet of Things for Architects: Architecting IoT solutions by implementing sensors, communication infrastructure, edge computing, analytics, and security</i>", Packt Publishing Ltd, 2018.
	Pendukung
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:
	<ul style="list-style-type: none"> - Zoom - Power Point
	Perangkat Keras:
	<ul style="list-style-type: none"> - Desktop PC / Laptop - Internet - LCD Projector
Team Teaching	-
Mata Kuliah Prasyarat	-
Indikator, Kriteria dan Bobot Penilaian	Tugas/Kuis : 30% Kehadiran : 10% UTS : 30% UAS : 30%



Universitas
Pembangunan Jaya

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA511)

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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui IoT 2. Memahami sejarah perkembangan IoT 3. Memahami state of the art dari IoT 	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<p><u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa</p>	<p><u>Kuliah:</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'</p>	<i>Introduction of IoT</i>	3%
2, 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep dasar IoT 2. Memahami arsitektur IoT 3. Memahami aplikasi IoT 	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<p><u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa</p>	<p><u>Kuliah:</u> TM : 6 x 50' BM : 6 x 60' BS : 6 x 60'</p>	<i>Fundamentals of IoT: basic concepts, architecture, and applications</i>	5%
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep human-computer interface (HCI) 2. Memahami kriteria desain HCI 3. Mengetahui desain sederhana sebuah HCI 	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<p><u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa</p>	<p><u>Kuliah:</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'</p>	<i>Human-computer interfaces</i>	3%
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep sensing 2. Mengetahui berbagai jenis sensor 3. Memahami prinsip kerja sensor 	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<p><u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa</p>	<p><u>Kuliah:</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'</p>	<i>Sensing</i>	3%



Universitas
Pembangunan Jaya

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA511)

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)	
6	<ol style="list-style-type: none"> Memahami konsep actuating Mengenal berbagai jenis actuators Memahami prinsip kerja actuator 	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<p><u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa</p>	<p><u>Kuliah:</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'</p>	<i>Actuation</i>	3%	
7	Memperkuat pemahaman materi yang telah diberikan dari pertemuan 1 hingga 6.	Mahasiswa menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar	<p><u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian:</u> Kuis</p>	<p><u>Kuliah:</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'</p>	Review materi sebelumnya	3%	
8	<p>Evaluasi Tengah Semester : 30%</p> <p>Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</p>						
9,10	<ol style="list-style-type: none"> Mengenal berbagai jenis development board untuk embedded system. Mengenal bahasa pemrograman untuk embedded system. Memahami prinsip kerja embedded system. Memahami sistem integrasi untuk membangun sebuah embedded system. 	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<p><u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan</p> <p><u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa</p>	<p><u>Kuliah:</u> TM : 3 x 50' BM : 3 x 60' BS : 3 x 60'</p>	<i>Embedded system</i>	5%	



Universitas
Pembangunan Jaya

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA511)

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)	
11, 12	Memahami konsep dasar komunikasi pada jaringan computer dan jaringan tanpa kabel.	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa	<u>Kuliah:</u> TM : 6 x 50' BM : 6 x 60' BS : 6 x 60'	<i>Fundamentals of computer and wireless networks communication</i>	5%	
13	1. Mengenal berbagai platform IoT. 2. Memahami prinsip dasar penggunaan platform IoT.	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa	<u>Kuliah:</u> TM : 6 x 50' BM : 6 x 60' BS : 6 x 60'	<i>IoT Platform</i>	3%	
14	1. Memahami contoh aplikasi nyata dari sebuah sistem berbasis IoT. 2. Memahami proses dalam mendesain dan membangun sistem berbasis IoT.	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa	<u>Kuliah:</u> TM : 6 x 50' BM : 6 x 60' BS : 6 x 60'	<i>Desain and Developing an IoT System</i>	3%	
15	Mendesain sebuah sistem berbasis IoT sebagai solusi dari permasalahan kehidupan sehari-hari.	Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan dosen dengan benar.	<u>Kriteria:</u> Ketepatan dan Penguasaan <u>Bentuk Penilaian:</u> Keaktifan mahasiswa	<u>Kuliah:</u> TM : 6 x 50' BM : 6 x 60' BS : 6 x 60'	<i>Project</i>	4%	
16	Evaluasi Akhir Semester : 30% Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa						



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA511)

Mata Kuliah	: Komunikasi Antar Perangkat	Kode MK	: IFA511
Tugas ke	: 1	Sks	: 3 (Tiga)
Dosen pengampu	: Nur Uddin, Ph.D	Semester	: 7 (Tujuh)

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Soal online atau tertulis	
JUDUL TUGAS	
Tugas 1 (Materi pertemuan 1-3)	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui IoT, memahami sejarah perkembangan IoT, memahami state of the art dari IoT 2. Memahami konsep dasar IoT, arsitektur IoT, dan aplikasi IoT 	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa mengerjakan soal yang diberikan	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mengerjakan soal secara online atau tertulis	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Jawaban soal secara online atau tertulis	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjawab soal. 2. Bobot penilaian adalah 7.5% 	
JADWAL PELAKSANAAN	
Minggu ke 3	-
LAIN-LAIN	
-	
DAFTAR RUJUKAN	
1. Slide materi perkuliahan 1-3	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA511)

Mata Kuliah	: Komunikasi Antar Perangkat	Kode MK	: IFA511
Tugas ke	: 2	Sks	: 3 (Tiga)
Dosen pengampu	: Nur Uddin, Ph.D	Semester	: 7 (Tujuh)

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Soal online atau tertulis	
JUDUL TUGAS	
Tugas 2 (Materi pertemuan 4-6)	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami konsep human-computer interface (HCI), kriteria desain HCI, dan desain sederhana sebuah HCI. 2. Memahami konsep sensing, mengenal berbagai jenis sensor, dan memahami prinsip kerja sensor. 3. Memahami konsep actuating, mengenal berbagai jenis actuators, dan memahami prinsip kerja actuator 	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa mengerjakan soal yang diberikan	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mengerjakan soal secara online atau tertulis	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Jawaban soal secara online atau tertulis	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjawab soal. 2. Bobot penilaian adalah 7,5% 	
JADWAL PELAKSANAAN	
Minggu ke 6	-
LAIN-LAIN	
-	
DAFTAR RUJUKAN	
Slide materi perkuliahan 4 - 6	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA511)

Mata Kuliah	: Komunikasi Antar Perangkat	Kode MK	: IFA511
Tugas ke	: 3	Sks	: 3 (Tiga)
Dosen pengampu	: Nur Uddin, Ph.D	Semester	: 7 (Tujuh)

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Soal online atau tertulis	
JUDUL TUGAS	
Tugas 3 (Materi pertemuan 9-12)	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui berbagai jenis development board untuk embedded system. 2. Mengetahui bahasa pemrograman untuk embedded system. 3. Memahami prinsip kerja embedded system. 4. Memahami sistem integrasi untuk membangun sebuah embedded system. 5. Memahami konsep dasar komunikasi pada jaringan computer dan jaringan tanpa kabel. 	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa mengerjakan soal yang diberikan	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mengerjakan soal secara online atau tertulis	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Jawaban soal secara online atau tertulis	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjawab soal. 2. Bobot penilaian adalah 7.5% 	
JADWAL PELAKSANAAN	
Minggu ke 12	-
LAIN-LAIN	
-	
DAFTAR RUJUKAN	
Slide materi perkuliahan 9 - 12	



RANCANGAN TUGAS MAHASISWA (RTM) PROGRAM STUDI INFORMATIKA (IFA511)

Mata Kuliah	: Komunikasi Antar Perangkat	Kode MK	: IFA511
Tugas ke	: 4	Sks	: 3 (Tiga)
Dosen pengampu	: Nur Uddin, Ph.D	Semester	: 7 (Tujuh)

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA	
BENTUK TUGAS	
Soal online atau tertulis	
JUDUL TUGAS	
Tugas 4 (Materi pertemuan 13-14)	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui berbagai platform IoT. 2. Mengetahui prinsip dasar penggunaan platform IoT. 3. Mengetahui contoh aplikasi nyata dari sebuah sistem berbasis IoT. 4. Mengetahui proses dalam mendesain dan membangun sistem berbasis IoT. 	
DESKRIPSI TUGAS	
Mahasiswa mengerjakan soal yang diberikan	
METODE Pengerjaan Tugas	
Mengerjakan soal secara online atau tertulis	
BENTUK DAN FORMAT LUARAN	
Jawaban soal secara online atau tertulis	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan menjawab soal. 2. Bobot penilaian adalah 7,5% 	
JADWAL PELAKSANAAN	
Minggu ke 14	-
LAIN-LAIN	
-	
DAFTAR RUJUKAN	
Slide materi perkuliahan 13 - 14	

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