



UNIVERSITAS LAMPUNG

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
INTERNET OF THINGS (IOT)	KTI620306	PMIPA Pendidikan Teknologi Informasi	3 SKS	P=1	3	19.09.2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua Jurusan	
	Dr. Rangga Firdaus, M.Kom Ir. Gigih Forda Nama, M.TI. IPM Rizky Prabowo, M.Kom		Dr. Rangga Firdaus, M.Kom		Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Jurusan yang dibebankan pada MK					
	CPL1	1. Mahasiswa 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 (SN-DIKTI);				
	CPL2	2. Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (SN-DIKTI);				
	CPL3	3. Mahasiswa mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan 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 (SN-DIKTI);				
CPL4	4. Mahasiswa menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (SN-DIKTI);					
CPL5	5. Mahasiswa menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (SN-DIKTI);					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
CPMK	1. memberikan pemahaman yang komprehensif tentang dasar-dasar IoT, mengenali perangkat IoT, memahami manfaatnya, menyadari tantangan yang mungkin muncul, dan memiliki tingkat pemahaman yang memungkinkan mereka untuk berinteraksi dengan teknologi IoT dalam berbagai aspek kehidupan mereka. 2. Mahasiswa diharapkan akan mampu memahami konsep dasar pengolahan data IoT, mengidentifikasi berbagai potensi aplikasi data IoT dalam berbagai sektor, serta memahami pentingnya menjaga keamanan data. Selain itu, mereka juga akan diperkenalkan kepada berbagai alat dan teknik analisis data yang relevan					

	<p>3. Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai peluang, serta mengevaluasi tantangan yang mungkin timbul dalam menerapkan teknologi ini dalam berbagai sektor industri. Pemahaman yang diperoleh akan memungkinkan mereka untuk berpartisipasi aktif dalam pengembangan industri yang lebih cerdas, efisien, dan berkelanjutan di masa depan.</p>
CPL ® Sub-CPMK	
CPL-1	<p>1.1. Mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep dasar Internet of Things (IoT) setelah mengikuti kuliah dan membaca materi yang diberikan.</p> <p>1.2. Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan teknologi jaringan yang digunakan dalam IoT dan memilih teknologi yang sesuai untuk proyek IoT setelah mengikuti kursus yang relevan.</p> <p>1.3. Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan perbedaan antara sensor dan aktuator serta mengidentifikasi jenis-jenis sensor dan aktuator yang umum digunakan setelah menyelesaikan latihan praktis.</p>
CPL-2	<p>2.1. Mahasiswa diharapkan dapat menggambarkan proses pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data dalam konteks IoT setelah menyelesaikan studi kasus analisis data IoT.</p> <p>2.2. Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan berbagai platform IoT dan konsep komputasi awan dalam pengembangan solusi IoT setelah berhasil mengkonfigurasi dan menggunakan platform IoT dan cloud tertentu.</p> <p>2.3. Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi potensi ancaman dan menerapkan praktik keamanan dalam proyek IoT setelah menyelesaikan pelatihan keamanan IoT.</p> <p>2.4. Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan berbagai protokol komunikasi IoT, seperti MQTT, CoAP, dan HTTP, setelah mengikuti kursus tentang protokol komunikasi IoT.</p> <p>2.5. Mahasiswa diharapkan mampu mengintegrasikan sumber data IoT dan melakukan analisis data yang mendalam setelah menyelesaikan kursus integrasi data IoT.</p>
CPL-3	<p>3.1. Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan bagaimana IoT memengaruhi transformasi industri dan mampu merancang dan mengimplementasikan solusi IoT dalam konteks industri setelah mengikuti kursus yang sesuai.</p> <p>3.2. Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep Smart City dan bagaimana IoT dapat digunakan untuk meningkatkan mobilitas perkotaan serta mampu merancang dan mengimplementasikan proyek Smart City berbasis IoT setelah mengikuti pelatihan yang relevan.</p> <p>3.3. Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi isu-isu etika dan privasi yang terkait dengan penggunaan IoT, serta mampu merancang kebijakan yang sesuai setelah mengikuti kursus tentang etika dan privasi dalam IoT.</p> <p>3.4. Mahasiswa diharapkan mampu mengikuti perkembangan terbaru dalam teknologi IoT, berkontribusi pada inovasi dalam bidang ini, dan menciptakan solusi IoT yang inovatif dan relevan dengan tren masa depan setelah aktif terlibat dalam riset dan proyek inovasi IoT.</p>

Deskripsi Singkat MK	<p>Mata kuliah "Internet of Things (IoT)" adalah pengantar komprehensif ke dalam dunia yang semakin terhubung dan cerdas melalui IoT. Mata kuliah ini akan membahas aspek-aspek penting dari teknologi IoT, mulai dari konsep dasar hingga aplikasi industri 4.0 dan smart city. Kami akan mempelajari bagaimana teknologi jaringan mendukung IoT, peran sensor dan aktuator dalam mengumpulkan data, dan pengolahan data IoT untuk menghasilkan wawasan berharga. Selain itu, mata kuliah ini akan membahas platform IoT dan komputasi awan, serta tantangan keamanan dan privasi yang terkait dengan IoT. Kami juga akan membahas protokol komunikasi IoT yang penting untuk konektivitas yang aman dan efisien. Mata kuliah ini akan memberikan pemahaman yang kuat tentang bagaimana IoT memengaruhi berbagai sektor industri dan bagaimana integrasi data serta analisis dapat menghasilkan solusi inovatif. Etika dan privasi dalam penggunaan IoT juga akan menjadi fokus, serta pembicaraan tentang masa depan teknologi IoT dan inovasi yang mungkin terjadi. Mata kuliah ini tidak hanya akan mempersiapkan Anda untuk menghadapi tantangan dan peluang dalam dunia IoT saat ini tetapi juga akan membantu Anda merancang solusi cerdas dan berkelanjutan untuk masa depan yang semakin terhubung ini.</p>	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan IoT 2. Teknologi Jaringan dalam IoT 3. Sensor dan Aktuator 4. Pengolahan Data IOT 5. Platform IoT dan Cloud 6. Keamanan dalam IoT 7. Protokol Komunikasi IoT 8. Desain Penggunaan IoT 9. Integrasi Data dan Analisis 10. Aplikasi Industri 4.0 11. Smart City dan Mobilitas 12. Etika dan Privasi dalam IoT 13. Inovasi dan Masa Depan IoT 	
Pustaka	Utama :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jonathan P.Ehsani, "Comparing G-Force Measurement Between a Smartphone App and An In-Vehicle Accelerometer," Conference Paper, November 2017. 2. Michael Miller, The Internet of Things: How Smart TVs, Smart Cars, Smart Homes, and Smart Cities are Changing The World. Indianapolis: Pearson Education, Maret 2015. 3. Zeinab Kamal, Aldein Mohammed dan Elmustafa Sayed Ali Ahmed, "Internet of Things Applications, Challenges and Related Future Technologies," World Scientific News An International Scientific Journal, 2017.

		4. Manoop Talasila, Reza Curtmola dan Cristian Borcea, "Mobile Crowd Sensing," International Journal of Business Data Communication and Networking, 2016.					
		Pendukung :					
		A. Ron Davies, "The Internet of Things Opportunities and Challenges," European Parliamentary Research Service, Mei 2015.					
		B. Gheorghe Panga, Sorin Zamfir, Titus Balan, dan Ovidiu Popa. "Iot Diagnostics For Connected Cars," Scientific Research And Education In The Air Force, Juni 2016.					
		C. Rusdiana, H.A dan Irfan, Sistem Informasi Manajemen. Bandung: Pustaka Setia, 2014.					
		D. Edhy Sutanta, Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual. Yogyakarta: Andi, 2011.					
Dosen Pengampu		Dr. Rangga Firdaus, M.Kom , Ir. Gigih Forda Nama, M.TI. IPM, Rizky Prabowo, M.Kom					
Matakuliah syarat		-					
Mg Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Pendahuluan Pengenalan IOT : menjelaskan konsep dasar Internet of Things (IoT)	Jumlah Jawaban Quis Benar (Bobot 3) Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)	Menjawab Kuis konsep dasar Internet of Things Quis dilakukan dengan Acktivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud secara self learning dan full online learning(100% online) maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan	Mempergunakan LMS Spada dialamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL Ikuti Semua petunjuk dari materi yang telah tersedia di link lmsspada Kuliah bersifat Asinkron: Tatap Muka Online (dengan pemateri) Virtual	Berdasarkan dftar Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2 Pustaka Pendukung : A	5

					<ul style="list-style-type: none"> ● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain ● Pemberian tugas kelompok untuk presentasi secara daring ● Mengerjakan kuis <p>Referensi Penunjang</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Youtube: ● Slide: <p>Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Menit</p> <p>Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 100 menit tatap muka online video Conference 2) 310 menit belajar dan praktek mandiri dan mengerjakan laporan 3) 100 menit mengerjakan kuis 		
2	Teknologi Jaringan dalam IoT menjelaskan teknologi jaringan yang digunakan dalam IoT dan memilih teknologi yang sesuai untuk	Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3) Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti	Menjawab Kuis teknologi jaringan IOT Quis dilakukan dengan Acktivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	<i>Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud secara self learning dan full online</i>	Mempergunakan LMS Spada dialamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL	Berdasarkan darta Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2 Pustaka Pendukung : A	5

	proyek IoT	semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)		<p><i>learning(100% online)</i> maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Membaca Materi dan melihat video pembelajaran ● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain ● Mengerjakan kuis <p>Referensi Penunjang</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Youtube ● Slide: <p>Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 410 menit diskusi dan praktek berkelompok dan mengerjakan laporan 2) 100 menit mengerjakan kuis mandiri 		
3	Sensor dan Aktuator menjelaskan perbedaan antara sensor dan aktuator serta mengidentifikasi jenis-jenis sensor dan aktuator yang umum digunakan	Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3) Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)	Menjawab Kuis Sensor dan Aktuator Quis dilakukan dengan Acktivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud secara self learning dan full online learning(100% online)	Mempergunakan LMS Spada dialamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL Ikuti Semua petunjuk dari materi yang telah tersedia di link lmsspada	Berdasarkan darta Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2,3,4 Pustaka Pendukung : A	5

				<p>maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan</p>	<p>Kuliah bersifat Asinkron: Tatap Muka Online (dengan pemateri) Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain ● Pemberian tugas kelompok untuk presentasi secara daring ● Mengerjakan kuis <p>Referensi Penunjang</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Youtube: ● Slide: <p>Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Menit</p> <p>Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 100 menit tatap muka online video Conference 2) 310 menit belajar dan praktek mandiri dan mengerjakan laporan 3) 100 menit mengerjakan kuis 		
4	<p>Pengolahan Data IOT: menggambarkan proses pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data dalam konteks IoT</p>	<p>Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3) Kehadiran,</p>	<p>Menjawab Kuis Pengolahan Data IOT Quis dilakukan dengan Aactivity di</p>	<p>Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud</p>	<p>Mempergunakan LMS Spada dialamat https://lms spada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran</p>	<p>Berdasarkan darta Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2,3,4 Pustaka Pendukung</p>	5

		Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)	Virtual Class LMS SPADAS Unila	<i>secara self learning dan full online learning(100% online) maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan</i>	SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL <ul style="list-style-type: none"> Membaca Materi dan melihat video pembelajaran Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain Mengerjakan kuis Referensi Penunjang <ul style="list-style-type: none"> Youtube Slide: Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari: 1) 410 menit diskusi dan praktek berkelompok dan mengerjakan laporan 2) 100 menit mengerjakan kuis mandiri	: A	
5	Platform IoT dan Cloud: menjelaskan berbagai platform IoT dan konsep komputasi awan dalam pengembangan solusi IoT setelah	Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3) Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti	Menjawab Kuis Platform IoT dan Cloud: Quis dilakukan dengan Acktivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud secara self learning dan full online	Mempergunakan LMS Spada dialamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL	Berdasarkan darta Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2,3,4 Pustaka Pendukung : A,B	5

	berhasil mengkonfigurasi dan menggunakan platform IoT dan cloud tertentu	semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)		<i>learning(100% online)</i> maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan	Ikuti Semua petunjuk dari materi yang telah tersedia di link lms spada Kuliah bersifat Asinkron: Tatap Muka Online (dengan pemateri) Virtual <ul style="list-style-type: none"> ● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain ● Pemberian tugas kelompok untuk presentasi secara daring ● Mengerjakan kuis Referensi Penunjang <ul style="list-style-type: none"> ● Youtube: ● Slide: Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Menit Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari: 1) 100 menit tatap muka online video Conference 2) 310 menit belajar dan praktek mandiri dan mengerjakan laporan 3) 100 menit mengerjakan kuis		
6	Keamanan dalam IoT: mengidentifikasi potensi ancaman	Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3)	Menjawab Kuis Keamanan dalam IoT:	Saat ini Pembelajaran di semester ini	Mempergunakan LMS Spada di alamat	Berdasarkan dftar Pustaka yang ada, maka, Pustaka	5

	dan menerapkan praktik keamanan dalam proyek IoT setelah menyelesaikan pelatihan keamanan IoT.	Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)	Quis dilakukan dengan Acktivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	<i>menggunakan lms spada kemendikbud secara self learning dan full online learning(100% online) maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan</i>	https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL <ul style="list-style-type: none">● Membaca Materi dan melihat video pembelajaran● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain● Mengerjakan kuis Referensi Penunjang <ul style="list-style-type: none">● Youtube● Slide:● Jurnal	Utama : 1,2,3,4 Pustaka Pendukung : A,B,C	
7	Protokol Komunikasi IoT: menjelaskan berbagai protokol komunikasi IoT, seperti MQTT, CoAP, dan HTTP, setelah mengikuti kursus tentang protokol komunikasi IoT	Mengerjakan, mengumpulkan dan menpresentasikan tugas yang telah dibuat (Bobot 5)	Menjawab kuis Protokol Komunikasi IoT Quis dilakukan dengan Acktivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	<i>Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud secara self learning dan full online learning(100% online)</i>	Melakukan kegiatan Presentasi dengan menggunakan video conference di alamat http://bit.ly/RF_Gmeet Presentasi dalam waktu 120 Menit	-	5
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester				120 menit tatap muka online video Conference UTS		10

					dengan mengakses alamat https://bit.ly/RF_Gmeet		
9	Desain Penggunaan IoT: mengintegrasikan sumber data IoT dan melakukan analisis data yang mendalam	Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3) Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)	Menjawab Kuis Desain Penggunaan IoT Quis dilakukan dengan Aactivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud secara self learning dan full online learning(100% online) maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan	Mempergunakan LMS Spada di alamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL Ikuti Semua petunjuk dari materi yang telah tersedia di link lmsspada Kuliah bersifat Asinkron: Tatap Muka Online (dengan pemateri) Virtual <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain • Pemberian tugas kelompok untuk presentasi secara daring • Mengerjakan kuis 	Berdasarkan dftar Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2,3,4 Pustaka Pendukung : A,B,C	5
10	Integrasi Data dan Analisis: mengintegrasikan sumber data IoT dan melakukan analisis data yang mendalam	Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3) Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti	Menjawab Kuis Integrasi Data dan Analisis Quis dilakukan dengan Aactivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud secara self learning dan full online	Mempergunakan LMS Spada di alamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL	Berdasarkan dftar Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2,3,4 Pustaka Pendukung : A,B,C	5

		semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)		<i>learning(100% online)</i> maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan	<ul style="list-style-type: none"> ● Membaca Materi dan melihat video pembelajaran ● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain ● Mengerjakan kuis Referensi Penunjang ● Youtube ● Slide: ● Jurnal <p>Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari: 1) 410 menit diskusi dan praktek berkelompok dan mengerjakan laporan 2) 100 menit mengerjakan kuis mandiri</p>		
11	Aplikasi Industri 4.0: menjelaskan bagaimana IoT memengaruhi transformasi industri dan mampu merancang dan mengimplementasikan solusi IoT dalam konteks industri	Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3) Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)	Menjawab Kuis Aplikasi Industri 4.0 Quis dilakukan dengan Acktivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud secara self learning dan full online learning(100% online) maka	Mempergunakan LMS Spada dialamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL Ikuti Semua petunjuk dari materi yang telah tersedia di link lmsspada	Berdasarkan darta Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2,3,4 Pustaka Pendukung : A,B,C	5

				<p><i>Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan</i></p>	<p>Kuliah bersifat Asinkron: Tatap Muka Online (dengan pemateri) Virtual</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain ● Pemberian tugas kelompok untuk presentasi secara daring ● Mengerjakan kuis <p>Referensi Penunjang</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Youtube: ● Slide: ● Jurnal <p>Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Menit</p> <p>Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 100 menit tatap muka online video Conference 2) 310 menit belajar dan praktek mandiri dan mengerjakan laporan 3) 100 menit mengerjakan kuis 		
12	<p>Smart City dan Mobilitas: Menjelaskan konsep Smart City dan</p>	<p>Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3)</p>	<p>Menjawab Kuis Smart City dan Mobilitas</p>	<p><i>Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan</i></p>	<p>Mempergunakan LMS Spada dialamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724</p>	<p>Berdasarkan darta Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama :</p>	5

	<p>bagaimana IoT dapat digunakan untuk meningkatkan mobilitas perkotaan serta mampu merancang dan mengimplementasikan proyek Smart City berbasis IoT setelah mengikuti pelatihan yang relevan.</p>	<p>Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)</p>	<p>Quis dilakukan dengan Aactivity di Virtual Class LMS SPADAS Unila</p>	<p><i>lms spada kemendikbud secara self learning dan full online learning(100% online)</i> maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan</p>	<p>Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Membaca Materi dan melihat video pembelajaran ● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain ● Mengerjakan kuis <p>Referensi Penunjang</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Youtube ● Slide: ● Jurnal <p>Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari: 1) 410 menit diskusi dan praktek berkelompok dan mengerjakan laporan 2) 100 menit mengerjakan kuis mandiri</p>	<p>1,2,3,4</p> <p>Pustaka Pendukung : A,B,C</p>	
13	<p>Etika dan Privasi dalam IoT: mengidentifikasi isu-isu etika dan privasi yang terkait dengan penggunaan IoT, serta</p>	<p>Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3)</p> <p>Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum,</p>	<p>Menjawab Kuis Etika dan Privasi dalam IoT</p> <p>Quis dilakukan dengan Aactivity di</p>	<p>Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms spada kemendikbud secara self</p>	<p>Mempergunakan LMS Spada dialamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724</p> <p>Metode Pembelajaran</p>	<p>Berdasarkan darta Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2,3,4</p>	5

	mampu merancang kebijakan yang sesuai	Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)	Virtual Class LMS SPADAS Unila	<i>learning dan full online learning(100% online)</i> maka <i>Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan</i>	SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL Ikuti Semua petunjuk dari materi yang telah tersedia di link lms spada Kuliah bersifat Asinkron: Tatap Muka Online (dengan pemateri) Virtual <ul style="list-style-type: none"> ● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain ● Pemberian tugas kelompok untuk presentasi secara daring ● Mengerjakan kuis Referensi Penunjang <ul style="list-style-type: none"> ● Youtube: ● Slide: ● Jurnal Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Menit Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari: 1) 100 menit tatap muka online video Conference 2) 310 menit belajar dan praktek mandiri dan mengerjakan laporan 3) 100 menit mengerjakan kuis	Pustaka Pendukung : A,B,C	
--	---------------------------------------	--	--------------------------------	---	---	------------------------------	--


14	Inovasi dan Masa Depan IoT: menjelaskan perkembangan terbaru dalam teknologi IoT, berkontribusi pada inovasi dalam bidang ini, dan menciptakan solusi IoT yang inovatif dan relevan dengan tren masa depan	Jumlah Jawaban Quis, mengerjakan tugas Benar (Bobot 3) Kehadiran, Keaktifan Diskusi di Forum, Kelengkapan dan Ketuntasan mengikuti semua aktivitas di LMS Spada (bobot 2)	Menjawab Kuis Inovasi dan Masa Depan IoT Quis dilakukan dengan Activity di Virtual Class LMS SPADAS Unila	<i>Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms pada kemendikbud secara self learning dan full online learning(100% online) maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan</i>	Mempergunakan LMS Spada di alamat https://lmsspada.kemdikbud.go.id/course/view.php?id=3724 Metode Pembelajaran SGD, RPS, DL, SDL, CoL, CbL, CtL, PjBL, PBL <ul style="list-style-type: none"> ● Membaca Materi dan melihat video pembelajaran ● Diskusi kelompok dengan menggunakan Forum atau media lain ● Mengerjakan kuis Referensi Penunjang <ul style="list-style-type: none"> ● Youtube ● Slide: ● Jurnal Berdasarkan Permendikti no 3 tahun 2020, 1 SKS = kegiatan 170 menit/sks Artinya : 3 sks = 170 x 3 = 510 Maka 510 Menit kegiatan yang terdiri dari: 1) 410 menit diskusi dan praktek berkelompok dan mengerjakan laporan 2) 100 menit mengerjakan kuis mandiri	Berdasarkan daftar Pustaka yang ada, maka, Pustaka Utama : 1,2,3,4 Pustaka Pendukung : A,B,C	5
----	--	---	--	--	---	---	---

15	Presentasi Menjelaskan dan mempresentasi semua tugas yang diberikan secara kelompok maupun mandiri	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan lisan tentang tugas yang dikerjakan secara langsung dalam ruang kelas	Presentasi offline	<i>Saat ini Pembelajaran di semester ini menggunakan lms pada kemendikbud secara self learning dan full online learning(100% online) maka Pembelajaran dengan Luring tidak digunakan</i>	Melakukan kegiatan Presentasi dengan menggunakan video conference di alamat http://bit.ly/RF_Gmeet Presentasi dalam waktu 120 Menit	=	5
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester			120 menit tatap muka online video Conference UAS dengan mengakses alamat https://bit.ly/RF_Gmeet			20

Catatan :

1. RPS ini dibuat berdasarkan kondisi NEW NORMAL dan mengikuti aturan dan keputusan SK Rektor UNILA terkait Pembelajaran yang dilakukan di Universitas Unila secara Full Learning (100 % online / daring)
2. **Capaian Pembelajaran Lulusan JURUSAN (CPL-Jurusan)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan Jurusan yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
3. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Jurusan) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
4. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.

6. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
7. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
8. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
9. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
10. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
11. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
12. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
13. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

	<h1>UNIVERSITAS LAMPUNG</h1> <h2>FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM</h2> <h3>JURUSAN ILMU KOMPUTER</h3>	
	<h4>SILABUS SINGKAT</h4>	
MATA KULIAH	Nama	INTERNET OF THINGS (IOT)
	Kode	COM16203
	Kredit	3 SKS (2-1)
	Semester	1
DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>Mata kuliah "Internet of Things (IoT)" adalah pengantar komprehensif ke dalam dunia yang semakin terhubung dan cerdas melalui IoT. Mata kuliah ini akan membahas aspek-aspek penting dari teknologi IoT, mulai dari konsep dasar hingga aplikasi industri 4.0 dan smart city. Kami akan mempelajari bagaimana teknologi jaringan mendukung IoT, peran sensor dan aktuator dalam mengumpulkan data, dan pengolahan data IoT untuk menghasilkan wawasan berharga. Selain itu, mata kuliah ini akan membahas platform IoT dan komputasi awan,</p>		

serta tantangan keamanan dan privasi yang terkait dengan IoT. Kami juga akan membahas protokol komunikasi IoT yang penting untuk konektivitas yang aman dan efisien.

Mata kuliah ini akan memberikan pemahaman yang kuat tentang bagaimana IoT memengaruhi berbagai sektor industri dan bagaimana integrasi data serta analisis dapat menghasilkan solusi inovatif. Etika dan privasi dalam penggunaan IoT juga akan menjadi fokus, serta pembicaraan tentang masa depan teknologi IoT dan inovasi yang mungkin terjadi. Mata kuliah ini tidak hanya akan mempersiapkan Anda untuk menghadapi tantangan dan peluang dalam dunia IoT saat ini tetapi juga akan membantu Anda merancang solusi cerdas dan berkelanjutan untuk masa depan yang semakin terhubung ini.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

1	Mahasiswa 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 (SN-DIKTI);
2	Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (SN-DIKTI);
3	Mahasiswa mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan 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 (SN-DIKTI);
4	Mahasiswa menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (SN-DIKTI);
5	Mahasiswa menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan (SN-DIKTI);

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)

1	Mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep dasar Internet of Things (IoT) setelah mengikuti kuliah dan membaca materi yang diberikan.
2	Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan teknologi jaringan yang digunakan dalam IoT dan memilih teknologi yang sesuai untuk proyek IoT setelah mengikuti kursus yang relevan.
3	Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan perbedaan antara sensor dan aktuator serta mengidentifikasi jenis-jenis sensor dan aktuator yang umum digunakan setelah menyelesaikan latihan praktis.
4	Mahasiswa diharapkan dapat menggambarkan proses pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data dalam konteks IoT setelah menyelesaikan studi kasus analisis data IoT.
5	Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan berbagai platform IoT dan konsep komputasi awan dalam pengembangan solusi IoT setelah berhasil mengkonfigurasi dan menggunakan platform IoT dan cloud tertentu.

6	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi potensi ancaman dan menerapkan praktik keamanan dalam proyek IoT setelah menyelesaikan pelatihan keamanan IoT.
7	Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan berbagai protokol komunikasi IoT, seperti MQTT, CoAP, dan HTTP, setelah mengikuti kursus tentang protokol komunikasi IoT.
8	Mahasiswa diharapkan mampu mengintegrasikan sumber data IoT dan melakukan analisis data yang mendalam setelah menyelesaikan kursus integrasi data IoT.
9	Mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan bagaimana IoT memengaruhi transformasi industri dan mampu merancang dan mengimplementasikan solusi IoT dalam konteks industri setelah mengikuti kursus yang sesuai.
10	Mahasiswa diharapkan mampu memahami konsep Smart City dan bagaimana IoT dapat digunakan untuk meningkatkan mobilitas perkotaan serta mampu merancang dan mengimplementasikan proyek Smart City berbasis IoT setelah mengikuti pelatihan yang relevan.
11	Mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi isu-isu etika dan privasi yang terkait dengan penggunaan IoT, serta mampu merancang kebijakan yang sesuai setelah mengikuti kursus tentang etika dan privasi dalam IoT.
12	Mahasiswa diharapkan mampu mengikuti perkembangan terbaru dalam teknologi IoT, berkontribusi pada inovasi dalam bidang ini, dan menciptakan solusi IoT yang inovatif dan relevan dengan tren masa depan setelah aktif terlibat dalam riset dan proyek inovasi IoT.
MATERI PEMBELAJARAN	
1	Pengenalan IoT
2	Teknologi Jaringan dalam IoT
3	Sensor dan Aktuator
4	Pengolahan Data IOT
5	Platform IoT dan Cloud
6	Keamanan dalam IoT
7	Protokol Komunikasi IoT
8	Desain Penggunaan IoT
9	Integrasi Data dan Analisis
10	Aplikasi Industri 4.0
11	Smart City dan Mobilitas
12	Etika dan Privasi dalam IoT
13	Inovasi dan Masa Depan IoT
PUSTAKA	
PUSTAKA UTAMA	
	1. Jonathan P.Ehsani, "Comparing G-Force Measurement Between a Smartphone App and An In-Vehicle Accelerometer," Conference Paper, November 2017.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Michael Miller, <i>The Internet of Things: How Smart TVs, Smart Cars, Smart Homes, and Smart Cities are Changing The World</i>. Indianapolis: Pearson Education, Maret 2015. 3. Zeinab Kamal, Aldein Mohammed dan Elmustafa Sayed Ali Ahmed, "Internet of Things Applications, Challenges and Related Future Technologies," <i>World Scientific News An International Scientific Journal</i>, 2017. 4. Manoop Talasila, Reza Curtmola dan Cristian Borcea, "Mobile Crowd Sensing," <i>International Journal of Business Data Communication and Networking</i>, 2016.
	PUSTAKA PENDUKUNG
	<ol style="list-style-type: none"> A. Ron Davies, "The Internet of Things Opportunities and Challenges," <i>European Parliamentary Research Service</i>, Mei 2015. B. Gheorghe Panga, Sorin Zamfir, Titus Balan, dan Ovidiu Popa. "IoT Diagnostics For Connected Cars," <i>Scientific Research And Education In The Air Force</i>, Juni 2016. C. Rusdiana, H.A dan Irfan, <i>Sistem Informasi Manajemen</i>. Bandung: Pustaka Setia, 2014. D. Edhy Sutanta, <i>Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual</i>. Yogyakarta: Andi, 2011.
	PRASYARAT (Jika ada)
	Tidak ada prasyarat