

		Universitas Negeri Surabaya Fakultas Teknik Program Studi S2 Teknik Elektro					Kode Dokumen																																																																																																																											
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																																																																																																																																		
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																																																										
Internet of Thing (IoT)		2010102033			T=2	P=0	ECTS=4.48	3 17 Desember 2025																																																																																																																										
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																																																																																												
		Prof. Dr. I.G.P. Asto Buditjahjanto, S.T.,M.T., Prof. Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.				UNIT THREE KARTINI																																																																																																																												
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																																																	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																																																	
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																																																																																																																
	CPL-5	Mampu menguasai konsep teoretis rekayasa (Engineering) secara mendalam pada bidang Teknik Elektro																																																																																																																																
	CPL-10	Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi dan atau seni di dalam bidang teknik elektro melalui riset atau eksperimen menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner																																																																																																																																
	CPL-16	Mengembangkan metode, mengimplementasikan, mengevaluasi, dan menganalisis secara detail topik penelitian yang menjadi bidang konsentrasi masing-masing																																																																																																																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																																																	
	CPMK - 1	Mahasiswa memberikan pemahaman komprehensif tentang konsep, teknologi, dan aplikasi dari lingkungan yang terhubung secara digital.																																																																																																																																
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu mnejelaskan bagaimana perangkat-perangkat fisik, sensor, dan perangkat lunak saling berinteraksi melalui jaringan untuk mengumpulkan, mentransmisikan, dan menganalisis data secara real-time.																																																																																																																																
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar IoT, arsitektur umum yang mendukung koneksi perangkat, serta potensi revolusi yang dibawa oleh Internet of Things																																																																																																																																
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu menganalisa bagaimana perangkat, sensor, dan sistem terhubung dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan kualitas hidup.																																																																																																																																
	CPMK - 5	Mahasiswa mampu mengimplementasi sistem IoT perangkat untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro																																																																																																																																
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-5</th> <th>CPL-10</th> <th>CPL-16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-10	CPL-16	CPMK-1	✓				CPMK-2		✓	✓		CPMK-3		✓			CPMK-4			✓	✓	CPMK-5			✓																																																																																													
	CPMK	CPL-3	CPL-5	CPL-10	CPL-16																																																																																																																													
	CPMK-1	✓																																																																																																																																
	CPMK-2		✓	✓																																																																																																																														
	CPMK-3		✓																																																																																																																															
CPMK-4			✓	✓																																																																																																																														
CPMK-5			✓																																																																																																																															
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> <th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓																	CPMK-2		✓	✓															CPMK-3				✓	✓	✓				✓		✓					✓	CPMK-4							✓	✓								✓		CPMK-5									✓		✓		✓	✓			
CPMK	Minggu Ke																																																																																																																																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																																		
CPMK-1	✓																																																																																																																																	
CPMK-2		✓	✓																																																																																																																															
CPMK-3				✓	✓	✓				✓		✓					✓																																																																																																																	
CPMK-4							✓	✓								✓																																																																																																																		
CPMK-5									✓		✓		✓	✓																																																																																																																				
Deskripsi Singkat MK	- Memberikan pemahaman komprehensif tentang konsep, teknologi, dan aplikasi dari lingkungan yang terhubung secara digital. - Mempelajari bagaimana perangkat-perangkat fisik, sensor, dan perangkat lunak saling berinteraksi melalui jaringan untuk mengumpulkan, mentransmisikan, dan menganalisis data secara real-time. - Membahas konsep dasar IoT, arsitektur umum yang mendukung koneksi perangkat, serta potensi revolusi yang dibawa oleh Internet of Things. - Menjelaskan bagaimana perangkat, sensor, dan sistem terhubung dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan kualitas hidup. - Membahas isu-isu keamanan, privasi, dan etika yang terkait dengan penggunaan teknologi IoT.																																																																																																																																	
Pustaka	Utama :																																																																																																																																	
	1. MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016																																																																																																																																	
	Pendukung :																																																																																																																																	

1. The Internet of Things and Big Data Analytics Integrated Platforms and Industry Use Cases, Pethuru Raj, T. Poongodi, Balamurugan Balusamy, and Manju Khari, CRC Press, 2020 2. Internet of Things and Big Data Technologies for Next Generation Healthcare, Chintan Bhatt, Nilanjan Dey, Amira S. Ashour, Springer, 2017							
Dosen Pengampu		Prof. Dr. I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, S.T., M.T. Prof. Dr. Lilik Anifah, S.T., M.T.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan The Internet of Things and Data	menjelaskan The Internet of Things and Data	Kriteria: 1. Kehadiran 2. Penguasaan Materi 3. Pemecahan Masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: The Internet of Things and Data: IOT Solutions Pustaka: MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016	4%
2	Hardware for IOT Solutions	Mampu menganalisis dan mempresentasikan Hardware for IOT Solutions	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: Hardware for IOT Solutions: Microcontrollers Pustaka: MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016	4%
3	Hardware for IOT Solutions	Mampu menganalisis dan mempresentasikan Hardware for IOT Solutions	Kriteria: 4 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: Hardware for IOT Solutions: Low-Powered Computing Platforms Pustaka: MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016	5%
4	Mampu menganalisis dan mempresentasikan How IOT Data Is Stored	Mampu menganalisis dan mempresentasikan How IOT Data Is Stored	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja, Tes	• Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	• Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: How IOT Data Is Stored: Distributed IOT Pustaka: MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016	4%
5	Mampu menganalisis dan mempresentasikan dasar IoT, arsitektur umum yang mendukung koneksi perangkat.	Mahasiswa mampu menganalisis dan mempresentasikan Data Transformation	Kriteria: 1. Kehadiran 2. Penguasaan Materi 3. Pemecahan Masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: Data Transformation: Making Sense of IOT Data Pustaka: MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016	4%
6	Mampu menganalisis dan mempresentasikan menjelaskan konsep dasar IoT, arsitektur umum yang mendukung koneksi perangkat, serta potensi revolusi yang dibawa oleh Internet of Things	Mahasiswa mampu menganalisis dan mempresentasikan Data Transformation	Kriteria: 1. Kehadiran 2. Penguasaan Materi 3. Pemecahan Masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: Data Transformation: Making Sense of IOT Data Pustaka: MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016	4%
7	Mampu menganalisis sensor dan aktuator	Mahasiswa mampu menganalisis dan mempresentasikan Data Transformation	Kriteria: 1. Kehadiran 2. Penguasaan Materi 3. Pemecahan Masalah Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: Data Transformation: Making Sense of IOT Data Pustaka: MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016	4%

8	UTS	UTS	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project Based Testing 2x 50 "	Project Based Testing 2x 50 "	Materi: UTS Pustaka: <i>MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016</i> Materi: UTS Pustaka: <i>The Internet of Things and Big Data Analytics Integrated Platforms and Industry Use Cases, Pethuru Raj, T. Poongodi, Balamurugan Balusamy, and Manju Khari, CRC Press, 2020</i> Materi: UTS Pustaka: <i>Internet of Things and Big Data Technologies for Next Generation Healthcare, Chintan Bhatt, Nilanjan Dey, Amira S. Ashour, Springer, 2017</i>	20%
9	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro	Mahasiswa mampu menganalisis dan mempresentasikan MySQL Primer	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Tes	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: MySQL Primer: Common MySQL Commands and Concepts & Planning Database Storage for IOT Data Pustaka: <i>MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016</i>	4%
10	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: Building Low-Cost MySQL Data Nodes: Introducing the Raspberry Pi, Raspberry Pi Tutorial & MySQL Installation and Setup Pustaka: <i>MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016</i>	4%
11	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: Building Low-Cost MySQL Data Nodes: Other Platforms, MySQL Clients: How to Connect and Save Data Introducing Connector/Arduino Pustaka: <i>MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016</i>	4%
12	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: High Availability IOT Solutions: What Is High Availability?, High Availability Options for IOT Solutions with MySQL Pustaka: <i>MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016</i>	4%

13	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: High Availability IOT Solutions: High Availability Techniques Pustaka: <i>MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016</i>	4%
14	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Mampu mengimplementasikan sistem IoT untuk memecahkan permasalahan dalam Teknik Elektro dalam suatu proyek	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: Pengertian IoT, Komponen IoT, Jaringan IoT, Keamanan IoT, Revolusi IoT Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	4%
15	Mampu menganalisis sistem IoT dari mulai dari sensor, embeded system, dan sistem IoT	Mahasiswa mampu menganalisis dan mempresentasikan Demonstration of High Availability Techniques	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Mempresentasikan Materi, Tanya jawab dan Diskusi 2x 50 "	Materi: Demonstration of High Availability Techniques: High Availability IOT Nodes Pustaka: <i>MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016</i>	4%
16	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar IoT, mengidentifikasi arsitektur umum IoT, dan mengenali potensi revolusi yang ditimbulkan oleh Internet of Things	1. Pemahaman konsep dasar IoT 2. Identifikasi arsitektur umum IoT 3. Pengenalan potensi revolusi IoT	Kriteria: Ceramah/diskusi/presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	UAS 2x 50 "	UAS 2x 50 "	Materi: UAS Pustaka: <i>MySQL for the Internet of Things, Charles Bell, Apress, 2016</i> Materi: UAS Pustaka: <i>The Internet of Things and Big Data Analytics Integrated Platforms and Industry Use Cases, Pethuru Raj, T. Poongodi, Balamurugan Balusamy, and Manju Khari, CRC Press, 2020</i> Materi: UAS Pustaka: <i>Internet of Things and Big Data Technologies for Next Generation Healthcare, Chintan Bhatt, Nilanjan Dey, Amira S. Ashour, Springer, 2017</i>	23%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	58.24%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	21.25%
3.	Penilaian Portofolio	3.99%
4.	Penilaian Praktikum	1.25%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	9.24%
6.	Tes	6%
		99.97%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.

6. **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.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **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.
9. **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.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 14 Desember 2023

Koordinator Program Studi S2 Teknik
Elektro



UNIT THREE KARTINI
NIDN 0021027602

UPM Program Studi S2 Teknik
Elektro



NIDN 0714019401

File PDF ini digenerate pada tanggal 17 Desember 2025 Jam 00:36 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

