



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Informatika**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																		
Internet of Things	5520203139		T=3 P=0 ECTS=4.77	7	12 Juli 2025																																																		
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi																																																		
		Paramitha Nerisafitra, S.ST., M.Kom.																																																		
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																						
	CPL-6	Mampu menganalisis, merancang, membangun, dan mengevaluasi antar muka pengguna dan aplikasi interaktif berdasarkan kebutuhan pengguna dan perkembangan ilmu transdisiplin (COM-01)																																																					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																						
	CPMK - 1	Memahami state-of-the-art dari IoT, Aplikasi-aplikasi IoT, Arsitektur IoT, dan teknologi-teknologi yang mengarah kepada tantangantanganan yang ada saat ini																																																					
	Matrik CPL - CPMK																																																						
		<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="width: 50px;">CPMK</td> <td style="width: 50px;">CPL-6</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> </tr> </table>				CPMK	CPL-6	CPMK-1																																															
CPMK	CPL-6																																																						
CPMK-1																																																							
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																						
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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> <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> </tr> </table>					CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																
CPMK	Minggu Ke																																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																							
CPMK-1																																																							
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang Sejarah, Arsitektur IoT, Resource Management, IoT Data Management and Analytics, Communication Protocols, Internet of Things Application, Security, Identity Management and Authentication, Privacy, Standardization and Regulatory Limitations																																																						
Pustaka	Utama :																																																						
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buyya Rajkumar, Dastjerdi Amir Wahid, 2016, Internet of Things – Principles and Paradigms, Cambridge: Morgan Kaufmann 2. Tjahyaningtjas, Ahmad, Baskoro, Agung, 2022. INOVASI PROGRAM SMK PUSAT KEUNGGULAN: PEMANFAATAN TRAINER PLC-HMI BERBASIS PEMBELAJARAN PROYEK UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA SMKN 7 SURABAYA 																																																						
	Pendukung :																																																						
Dosen Pengampu	Agus Prihanto, S.T., M.Kom. Ervin Yohannes, S.Kom., M.Kom., M.Sc., Ph.D. Hafizhuddin Zul Fahmi, S.Kom., M.Sc.																																																						
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 dapat menyebutkan konsep ekosistem dan arsitektur IoT	Mampu menjelaskan mengenai infrastruktur web semantik open source untuk mengatur sumber daya IoT di cloud	Kriteria: 1. presentasi 2. responsi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	-setiap pertemuan mewajibkan 1 kelompok untuk presentasi -durasi 15 menit		Materi: Evolusi Definisi Internet of Things Pustaka: ----- Materi: Arsitektur IoT Pustaka: ----- Materi: Manajemen Sumber Daya Pustaka: ----- Materi: Manajemen Data Pustaka: ----- Materi: Protokol Komunikasi Pustaka:	10%
2	Mahasiswa dapat menyebutkan konsep ekosistem dan arsitektur IoT	Mampu menjelaskan mengenai infrastruktur web semantik open source untuk mengatur sumber daya IoT di cloud	Kriteria: 1. presentasi 2. responsi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	-setiap pertemuan mewajibkan 1 kelompok untuk presentasi -durasi 15 menit		Materi: Evolusi Definisi Internet of Things Pustaka: ----- Materi: Arsitektur IoT Pustaka: ----- Materi: Manajemen Sumber Daya Pustaka: ----- Materi: Manajemen Data Pustaka: ----- Materi: Protokol Komunikasi Pustaka:	8%
3	Mahasiswa dapat menyebutkan konsep ekosistem dan arsitektur IoT	Mampu menjelaskan mengenai framework kolaborasi perangkat/cloud untuk Intelligence Applications	Kriteria: quiz	ceramah, diskusi, latihan soal			4%
4	Mahasiswa dapat menyebutkan konsep ekosistem dan arsitektur IoT	Mampu menjelaskan mengenai Fog Computing: Prinsip, Arsitektur, dan Aplikasinya	Kriteria: 1. presentasi 2. responsi	ceramah, diskusi, latihan soal			4%
5	Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai macam bentuk solusi dan enablers IoT	Mampu menjelaskan mengenai Virtualisasi pada Embedded Boards sebagai Enabling Technology untuk Cloud of Things	Kriteria: 1. presentasi 2. responsi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ceramah diskusi latihan soal			8%
6	Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai macam bentuk solusi dan enablers IoT	Mampu menjelaskan mengenai Virtualisasi pada Embedded Boards sebagai Enabling Technology untuk Cloud of Things	Kriteria: 1. presentasi 2. responsi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ceramah diskusi latihan soal			8%

7	Mahasiswa dapat menyebutkan berbagai macam bentuk solusi dan enablers IoT	mampu menjelaskan mengenai micro virtual machines (micro Vms) untuk cloud Assisted cyber physical system (CPS)	Kriteria: 1.presentasi 2.respons Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ceramah diskusi latihan soal			8%
8	Ujian Tengah Semester						0%
9	Mahasiswa mengetahui teori tentang Manajemen Pengetahuan dan Data pada IoT	Mampu menjelaskan mengenai Stream Processing pada IoT: Pondasi, State-of-theArt, dan arah kedepannya	Kriteria: 1.presentasi 2.respons	ceramah, diskusi, latihan soal 3x50			10%
10	Mahasiswa mengetahui teori tentang Manajemen Pengetahuan dan Data pada IoT	Mampu menjelaskan mengenai Framework untuk Distributed Data Analysis pada IoT	Kriteria: 1.presentasi 2.respons	ceramah, diskusi, latihan soal 3x50			8%
11	Mahasiswa mengetahui Realibility, Security, dan Privacy pada IoT	Mampu menjelaskan mengenai Security dan Privacy pada IoT		ceramah, diskusi, latihan soal			0%
12	Mahasiswa mengetahui Realibility, Security, dan Privacy pada IoT	Mampu menjelaskan mengenai Security dan Privacy pada IoT		ceramah, diskusi, latihan soal			0%
13	Mahasiswa mengetahui Realibility, Security, dan Privacy pada IoT	Mampu menjelaskan mengenai Governing Internet of Things: Isu, Pendekatan, dan Paradigma Baru	Kriteria: 1.presentasi 2.respons 3.tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ceramah, diskusi, latihan soal			0%
14	Mahasiswa mengetahui Realibility, Security, dan Privacy pada IoT	Mampu menjelaskan mengenai TinyTO: Autentikasi Dua -Arah untuk Perangkat Utama di dalam IoT	Kriteria: 1.presentasi 2.respons 3.tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ceramah, diskusi, latihan soal			0%
15	Mahasiswa mengetahui Realibility, Security, dan Privacy pada IoT	Mampu menjelaskan mengenai TinyTO: Autentikasi Dua -Arah untuk Perangkat Utama di dalam IoT	Kriteria: 1.presentasi 2.respons 3.tugas Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	ceramah, diskusi, latihan soal			0%
16	Ujian Akhir Semester						0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	42%
		42%

Catatan

1. **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 studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **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.

3. **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.
4. **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.
5. **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.