

	Universitas Negeri Surabaya S2 Teknik Elektro					Kode Dokumen																							
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER																													
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan																								
Mobile Technology & Cloud Computing	2010102030		2		25 Agustus 2026																								
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK	Koordinator Program Studi																									
				UNIT THREE KARTINI																									
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas konsep dasar, arsitektur, dan implementasi teknologi mobile dan cloud computing yang relevan dengan kebutuhan industri dan akademik dalam bidang teknik elektro. Mahasiswa akan mempelajari pengembangan aplikasi mobile, infrastruktur cloud, integrasi antar teknologi, serta tantangan keamanan yang terkait. Fokus juga diberikan pada bagaimana teknologi ini dapat diaplikasikan pada sistem yang memerlukan real-time communication dan large-scale data processing.																												
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																												
	CPL	Mampu mengelola riset dan pengembangan di bidang teknik elektro yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan, serta mampu mendapat pengetahuan nasional dan internasional																											
	CPL	Mampu memecahkan permasalahan sains, teknologi dan atau seni di dalam bidang teknik elektro melalui riset atau eksperimen menggunakan pendekatan inter atau multidisipliner																											
	CPL	Mengembangkan metode, mengimplementasikan, mengevaluasi, dan menganalisis secara detail topik penelitian yang menjadi bidang konsentrasi masing-masing																											
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																												
	CPMK-1	Menjelaskan konsep dan komponen utama dalam mobile technology dan cloud computing																											
	CPMK-2	Menganalisis arsitektur dan implementasi mobile technology serta cloud computing dalam konteks teknik elektro																											
	CPMK-3	Mengidentifikasi tantangan dan solusi terkait dengan keamanan pada mobile dan cloud computing																											
	CPMK-4	Merancang dan mengimplementasikan aplikasi berbasis mobile yang terhubung dengan platform cloud																											
	CPMK-5	Mengintegrasikan teknologi mobile dan cloud computing dalam sistem teknik elektro yang mendukung aplikasi berbasis real-time dan pengolahan data skala besar																											
	Matrik CPL - CPMK																												
		<table border="1"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL</td> <td>CPL</td> <td>CPL</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td></td> <td>✓</td> </tr> </table>					CPMK	CPL	CPL	CPL	CPMK-1	✓			CPMK-2		✓		CPMK-3		✓		CPMK-4			✓	CPMK-5		
CPMK	CPL	CPL	CPL																										
CPMK-1	✓																												
CPMK-2		✓																											
CPMK-3		✓																											
CPMK-4			✓																										
CPMK-5			✓																										
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																													

		<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></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><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></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></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></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></tr></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														✓	✓	✓																																																																																																																							
Pustaka		Utama :																																																																																																																																					
		1. Rajkumar Buyya, Christian Vecchiola, and S. Thamarai Selvi, "Mastering Cloud Computing," Elsevier 2. Ian G. Harris,																																																																																																																																					
		Pendukung :																																																																																																																																					
		1. o AWS, Google Cloud, Microsoft Azure 2. o Platform pengembangan mobile (Android Studio, Xcode)																																																																																																																																					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)																																																																																																																																
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																																																																																																																		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																																																																																																																
1	Topik: Pengantar Mobile Technology & Cloud Computing	1. Memahami konsep dasar mobile technology & Cloud Computing 2. Memahami dan menjelaskan konsep dasar dan arsitektur dari mobile technology dan cloud computing	Kehadiran	o Ceramah: Dosen memberikan pengantar tentang konsep dasar mobile technology dan cloud computing. o Diskusi Kelas: Diskusi tentang peran teknologi ini dalam perkembangan industri teknik elektro. o Tugas: Mahasiswa membuat esai singkat tentang aplikasi mobile-cloud dalam industri teknik elektro.			5%																																																																																																																																
2	Topik: Arsitektur Mobile Systems	1. Memahami identifikasi komponen 2. Menjelaskan komponen dalam arsitektur sistem mobile	Kehadiran	Ceramah/diskusi			5%																																																																																																																																
3	Topik: Protokol Komunikasi dan Jaringan Mobile	1. Menganalisis protokol komunikasi 2. Menjelaskan protokol komunikasi dalam jaringan mobile	Kehadiran	Ceramah dan diskusi			5%																																																																																																																																
4	Topik: Pengembangan Aplikasi Mobile	mampu mengembangkan aplikasi mobile	Kehadiran	Ceramah dan diskusi			5%																																																																																																																																
5	Topik: Model Layanan Cloud: IaaS, PaaS, SaaS	1. Analisis arsitektur mobile technology 2. Analisis implementasi cloud computing 3. Kemampuan kritis dalam menganalisis teknologi	Kehadiran	Ceramah dan diskusi			5%																																																																																																																																

6	Topik: Teknologi Virtualisasi dan Containerization	Menjelaskan konsep virtualisasi dan containerization	Ceramah/diskusi/presentasi	Ceramah dan diskusi			5%
7	Topik: Keamanan Jaringan Mobile dan Cloud	Mengidentifikasi keamanan jaringan mobile dan cloud	Ceramah/diskusi/presentasi	Ceramah dan diskusi			5%
8	Topik: Mid-Semester Evaluation	1. Analisis Arsitektur Mobile Technology 2. Analisis Implementasi Cloud Computing 3. Integrasi Mobile Technology dalam Proyek Teknik Elektro 4. Penerapan Cloud Computing dalam Proyek Teknik Elektro	ceramah/diskusi/presentasi	Ceramah dan diskusi			15%
9	Topik: API dan Microservices untuk Integrasi Mobile-Cloud	1. Analisis Arsitektur Mobile Technology 2. Analisis Implementasi Cloud Computing 3. Penerapan Konsep Teknik Elektro	Ceramah/diskusi/presentasi	Ceramah dan diskusi			5%
10	Topik: Penyimpanan dan Sinkronisasi Data Mobile-Cloud	1. Tantangan keamanan di mobile computing diidentifikasi 2. Tantangan keamanan di cloud computing diidentifikasi 3. Solusi keamanan untuk mobile computing diidentifikasi 4. Solusi keamanan untuk cloud computing diidentifikasi	Ceramah/diskusi/presentasi	Ceramah dan diskusi			5%
11	Topik: Privasi dan Enkripsi Data pada Cloud	1. Tantangan keamanan diidentifikasi dengan benar 2. Solusi keamanan yang diusulkan efektif 3. Pemahaman konsep keamanan terbukti	Ceramah/diskusi/presentasi	Ceramah dan diskusi			5%
12	Topik: Studi Kasus Industri	1. Kepekaan terhadap tantangan keamanan 2. Kemampuan mengidentifikasi solusi keamanan	Ceramah/diskusi/presentasi	Pembelajaran berbasis diskusi dan studi kasus.			5%
13	Topik: Presentasi Proyek Awal	1. Analisis Arsitektur Mobile Technology 2. Analisis Implementasi Cloud Computing 3. Penerapan Konsep Teknik Elektro	Ceramah/diskusi/presentasi	.			5%
14	Topik: Implementasi Akhir Proyek	1. Analisis Arsitektur Mobile Technology 2. Analisis Implementasi Cloud Computing 3. Penerapan Konsep Teknik Elektro	Ceramah/diskusi/presentasi	Pembelajaran Berbasis Proyek.			5%

15	Topik: Review dan Feedback Proyek Akhir	1. Analisis Arsitektur Mobile Technology 2. Analisis Implementasi Mobile Technology 3. Analisis Arsitektur Cloud Computing 4. Analisis Implementasi Cloud Computing	Ceramah/diskusi/presentasi	.			5%
16	Topik: Evaluasi Akhir Semester	1. Analisis Arsitektur Mobile Technology 2. Analisis Implementasi Cloud Computing 3. Identifikasi Manfaat dan Tantangan	Ceramah/diskusi/presentasi	Diskusi, Studi Kasus, Analisis.			15%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.