

		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																																									
Komputasi Paralel dan Terdistribusi		5520203035		T=3	P=0	ECTS=4.77	5	14 Desember 2025																																									
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																										
							PARAMITHA NERISAFITRA																																										
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																
	Matrik CPL - CPMK																																																
		CPMK																																															
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 3%;">1</td> <td style="width: 3%;">2</td> <td style="width: 3%;">3</td> <td style="width: 3%;">4</td> <td style="width: 3%;">5</td> <td style="width: 3%;">6</td> <td style="width: 3%;">7</td> <td style="width: 3%;">8</td> <td style="width: 3%;">9</td> <td style="width: 3%;">10</td> <td style="width: 3%;">11</td> <td style="width: 3%;">12</td> <td style="width: 3%;">13</td> <td style="width: 3%;">14</td> <td style="width: 3%;">15</td> <td style="width: 3%;">16</td> </tr> </table>																CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																	
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah ini membantu pemahaman prinsip dasar dan karakteristik kunci Komputasi Paralel, dan Terdistribusi. Mahasiswa akan mempelajari konsep RPC, XMPP, algoritma-algoritma terdistribusi seperti Leader Election, Distributed Sorting, serta Shared Memory and Object. Mahasiswa juga mengenal dasar pemrograman terdistribusi dengan menggunakan Twisted maupun Node.js. Matakuliah ini membantu pemahaman prinsip dasar dan karakteristik kunci Komputasi Paralel, dan Terdistribusi. Mahasiswa akan mempelajari konsep RPC, XMPP, algoritma-algoritma terdistribusi seperti Leader Election, Distributed Sorting, serta Shared Memory and Object. Mahasiswa juga mengenal dasar pemrograman terdistribusi dengan menggunakan Twisted maupun Node.js.																																																
Pustaka	Utama :																																																
	1. Kshemkalyani, Ajay D., & Singhal Mukesh. 2011. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. United Kingdom: Cambridge University Press. 2. Varela, Carlos A., & Agha, Gul. 2013. Programming Distributed Computing Systems: A Foundational Approach. United States: The MIT Press. 3. Pacheco, Peter. 2011. An Introduction to Parallel Programming. United States: Morgan Kaufmann.																																																
	Pendukung :																																																
Dosen Pengampu	I Made Suartana, S.Kom., M.Kom.																																																
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 memahami prinsip dan karakteristik sistem terdistribusi	- Merinci definisi sistem terdistribusi - Merinci prinsip tujuan sistem terdistribusi - Menyebutkan jenis sistem terdistribusi - Menguraikan secara detail jenis arsitektur - Menjelaskan konsep manajemen diri dalam sistem terdistribusi		Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis masalah 3 X 50			0%																																										

2	Mahasiswa dapat memahami prinsip dan karakteristik komputasi paralel	- Merinci definisi komputasi paralel - Merinci prinsip tujuan komputasi paralel		Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis masalah 3 X 50			0%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja piranti komputasi paralel	- Menceritakan modifikasi struktur von Neumann - Menceritakan piranti keras komputasi paralel - Menceritakan piranti lunak komputasi paralel	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan saintifik, presentasi, tanya-jawab, diskusi, dan discovery learning 3 X 50			25%
4	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip kerja piranti komputasi paralel	- Menceritakan modifikasi struktur von Neumann - Menceritakan piranti keras komputasi paralel - Menceritakan piranti lunak komputasi paralel		Pendekatan saintifik, presentasi, tanya-jawab, diskusi, dan discovery learning 3 X 50			0%
5	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan dasar penerapan komputasi paralel pada memori yang terdistribusi	- Menjelaskan konsep MPI - Membuat program sederhana dengan MPI		Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis proyek 3 X 50			0%
6	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan dasar penerapan komputasi paralel pada memori yang terdistribusi	- Menjelaskan konsep MPI - Membuat program sederhana dengan MPI		Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis proyek 3 X 50			0%
7	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan dasar penerapan komputasi paralel pada memori bersama	- Menjelaskan konsep Pthreads - Membuat program sederhana dengan Pthreads	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis proyek 3 X 50			25%
8	UTS			3 X 50			0%
9	Mahasiswa dapat mendemonstrasikan dasar penerapan komputasi paralel pada memori bersama	- Menjelaskan konsep Pthreads - Membuat program sederhana dengan Pthreads		Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis proyek 3 X 50			0%
10	Mahasiswa mampu menceritakan komponen proses dalam sistem terdistribusi	- Merinci konsep thread di dalam sistem terdistribusi - Merinci konsep virtualization di dalam sistem terdistribusi - Menceritakan konsep server dalam sistem terdistribusi - Mendemonstrasikan penerapan konsep process - Mendemonstrasikan penerapan konsep thread - Mendemonstrasikan konsep penerapan virtualization		Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis proyek 3 X 50			0%
11							0%

12	Mahasiswa mampu menceritakan komponen komunikasi dalam sistem terdistribusi	- Merinci konsep RPCdi dalam sistem terdistribusi - Merinci konsep Message-OrientedCommunication di dalam sistem terdistribusi - Mendemonstrasikan penerapan konsep RPC - Mendemonstrasikan penerapan konsep Message-Oriented		Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis proyek 3 X 50		0%
13	Mahasiswa mampu menceritakan komponen sinkronisasi dalam sistem terdistribusi	- Menceritakan konsep sinkronisasi clock di dalam sistem terdistribusi - Menceritakan konsep logicalclock di dalam sistem terdistribusi - Menceritakan algoritma pemilihan - Mendemonstrasikan penerapan algoritma sinkronisasi clock - Mendemonstrasikan penerapan algoritma pemilihan tradisional	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis proyek 3 X 50		25%
14	Mahasiswa mampu menceritakan komponen sinkronisasi dalam sistem terdistribusi	- Menceritakan konsep sinkronisasi clock di dalam sistem terdistribusi - Menceritakan konsep logicalclock di dalam sistem terdistribusi - Menceritakan algoritma pemilihan - Mendemonstrasikan penerapan algoritma sinkronisasi clock - Mendemonstrasikan penerapan algoritma pemilihan tradisional	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis proyek 3 X 50		25%
15	Mahasiswa mampu menceritakan sistem terdistribusi berbasis obyek	- Menceritakan arsitektur sistem terdistribusi berbasis obyek - Menceritakan komunikasi sistem terdistribusi berbasis obyek		Pendekatan saintifik, diskusi, tanya-jawab, dan pembelajaran berbasis proyek 3 X 50		0%
16	UAS			3 X 50		0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	75%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	25%
		100%

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

