

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Vokasi Program Studi D4 Teknik Mesin					Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Mekatronika	2130202064	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	5	1 Januari 2025
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Ferly Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T.		Ferly Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T.			Arya Mahendra Sakti, S.T., M.T.	
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-7	Mampu menggunakan piranti teknik sebagai alat bantu merancang dan memproduksi komponen, alat bantu manufaktur, dan peralatan mekanik.					
	CPL-9	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains dan/atau material, dan keteknikan untuk untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK - 1	Memahami konsep dasar mekatronika					
	CPMK - 2	Mengetahui komponen mekatronik					
	CPMK - 3	Menggunakan perangkat lunak untuk desain sistem mekatronika					
	CPMK - 4	Menganalisis sistem kontrol dalam mekatronika					
	CPMK - 5	Merancang sistem mekatronika sederhana					
	CPMK - 6	Memahami aplikasi praktis mekatronika dalam industri					
	CPMK - 7	Mengintegrasikan berbagai elemen mekatronika dalam satu sistem					
	CPMK - 8	Melakukan pengujian dan evaluasi sistem mekatronika					
	CPMK - 9	Menyusun laporan proyek dengan analisis sistem mekatronika					
	CPMK - 10	Berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah mekatronika					
	Matrik CPL - CPMK						

		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-3</td><td>CPL-7</td><td>CPL-9</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><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-7</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-8</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-9</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-10</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr></table>	CPMK	CPL-3	CPL-7	CPL-9	CPMK-1	✓			CPMK-2	✓			CPMK-3		✓		CPMK-4		✓		CPMK-5			✓	CPMK-6		✓		CPMK-7			✓	CPMK-8			✓	CPMK-9			✓	CPMK-10	✓																																																																																																																																																																	
CPMK	CPL-3	CPL-7	CPL-9																																																																																																																																																																																																										
CPMK-1	✓																																																																																																																																																																																																												
CPMK-2	✓																																																																																																																																																																																																												
CPMK-3		✓																																																																																																																																																																																																											
CPMK-4		✓																																																																																																																																																																																																											
CPMK-5			✓																																																																																																																																																																																																										
CPMK-6		✓																																																																																																																																																																																																											
CPMK-7			✓																																																																																																																																																																																																										
CPMK-8			✓																																																																																																																																																																																																										
CPMK-9			✓																																																																																																																																																																																																										
CPMK-10	✓																																																																																																																																																																																																												
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><tr><td>CPMK-6</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-7</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-8</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-9</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-10</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-6											✓	✓					CPMK-7													✓				CPMK-8														✓			CPMK-9															✓		CPMK-10								✓								✓
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-6											✓	✓																																																																																																																																																																																																	
CPMK-7													✓																																																																																																																																																																																																
CPMK-8														✓																																																																																																																																																																																															
CPMK-9															✓																																																																																																																																																																																														
CPMK-10								✓								✓																																																																																																																																																																																													
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Mektronika mempelajari integrasi antara mekanika, elektronika, dan sistem kontrol dalam desain dan pengembangan sistem otomasi. Mahasiswa akan mempelajari komponen mekatronik seperti sensor, aktuator, mikrokontroler, serta pengolahan sinyal untuk mengendalikan sistem mekanik. Selain itu, mata kuliah ini juga mencakup aplikasi mekatronika dalam industri, robotika, dan kendaraan pintar.																																																																																																																																																																																																												
Pustaka	Utama :																																																																																																																																																																																																												
	1. Samanta, Biswanath. (2023). Introduction to Mechatronics: An Integrated Approach. Springer. 2. Jouaneh, Musa. (2023). Fundamentals of Mechatronics (2nd ed.). Cengage. 3. Onwubolu, Godfrey. (2024). Mechatronics: Principles and Applications. Elsevier.																																																																																																																																																																																																												
	Pendukung :																																																																																																																																																																																																												
	1. Romdhane, Lotfi, et al. (2024). Robotics and Mechatronics: Proceedings of ISRM 2024. Springer. 2. Xu, Jinyang (Ed.). (2024). Mechatronics and Automation Technology. IOS Press. 3. Martowicz, Adam, et al. (2024). Mechatronics - Industry-Inspired Advances. Springer.																																																																																																																																																																																																												
Dosen Pengampu	Ferly Isnomo Abdi, S.T., S.Pd., M.T. Sudirman Rizki Ariyanto, M.Pd., M.T. Aji Nugroho, S.Pd., M.Sc.																																																																																																																																																																																																												
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk 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			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%																																																																																																																																																																																																						

2			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				5%
3			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				0%
4			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
5			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
6			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				10%
7			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif				0%
8	UTS		Bentuk Penilaian : Tes				10%
9			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
10			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
11			Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
12			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
13			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				10%

14			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				10%
15			Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk				5%
16	UAS		Bentuk Penilaian : Tes				15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	12.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	62.5%
3.	Tes	25%
		100%

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 prodinya 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.