	Universitas Negeri Surabaya S2 Pendidikan Teknik Elektro	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Robotika Industri			2		8 November 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
			MUHAMAD SYARIFFUDDIEN ZUHRIE

Deskripsi Singkat MK

Mata kuliah Robotika Industri pada jenjang S2 Program Studi Pendidikan Teknik Elektro merupakan mata kuliah lanjutan yang mendalami prinsip, teknologi, sistem, dan aplikasi robotika dalam lingkungan industri serta implementasinya dalam konteks pendidikan vokasi dan pengembangan media pembelajaran. Isi mata kuliah mencakup konsep dasar robotika industri, klasifikasi dan konfigurasi robot, sistem koordinat dan kinematika robot, pemrograman dan pengendalian robot, sensor dan aktuator, sistem otomasi berbasis robot, integrasi robot dengan Programmable Logic Controller (PLC), serta penerapan teknologi robotika dalam sistem manufaktur cerdas (smart manufacturing). Tujuannya adalah untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan menganalisis, merancang, memprogram, mengintegrasikan, dan mengevaluasi sistem robotika industri, serta mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi otomasi dan robotika. Ruang lingkup meliputi studi kasus penerapan robot dalam proses produksi, sistem pemindahan dan penanganan material (material handling), robot kolaboratif (collaborative robot/cobot), integrasi robot dengan sistem otomasi industri dan Internet of Things (IoT), serta pengembangan media dan perangkat pembelajaran robotika yang inovatif, dengan pendekatan penelitian dan pengembangan di bidang pendidikan teknik elektro.

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-6	Mampu merancang, menerapkan, dan mengevaluasi pembelajaran inovatif berbasis riset, teknologi digital, dan pendekatan pedagogis mutakhir dalam pendidikan teknik elektro.
CPL-7	Mampu mengembangkan riset pendidikan teknik elektro dan riset terapan teknik elektro untuk menghasilkan inovasi yang teruji, relevan, dan bermanfaat bagi pendidikan, industri, dan masyarakat.
CPL-11	Mampu menguasai dan mengembangkan konsep lanjutan matematika, sains, pendidikan teknik, dan teknik elektro untuk menyelesaikan permasalahan kompleks di bidang pendidikan teknik elektro.
CPL-13	Mampu mengembangkan desain sistem, perangkat, media, prototipe, atau produk inovatif berbasis kajian ilmiah, validasi, dan kebutuhan pengguna.
CPL-15	Mampu mengelola proyek pendidikan, penelitian, pengembangan produk, pelatihan, dan kewirausahaan berbasis teknologi elektro secara kolaboratif dan berkelanjutan.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-3	CPL-6	CPL-7	CPL-11	CPL-13	CPL-15

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

		CPMK / Minggu Ke: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
Pustaka	**Utama :**	
	1. Craig, J. J. (2022). Introduction to Robotics: Mechanics and Control (4th ed.). Pearson. 2. Groover, M. P. (2015). Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing (4th ed.). Pearson.	
	Pendukung :	
	1. International Organization for Standardization. (2016). ISO/TS 15066:2016 – Robots and Robotic Devices: Collaborative Robots.	

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							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

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.