



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO
Program Studi Pasca Sarjana (S2) Teknik Elektro

**Kode
Dokumen**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Interaksi Manusia Robot	EE185525		T=2	P=0	Pilihan	24 Februari 2023
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI	
	Ari Santoso		Ari Santoso		Rony Mardianto	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL-5	Menguasai konsep dan prinsip rekayasa untuk mengembangkan prosedur dan strategi yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem dalam bidang keahlian Teknik Sistem Tenaga, Teknik Sistem Pengaturan, Telekomunikasi Multimedia, Teknik Elektronika, Jaringan Cerdas Multimedia, atau Telematika.				
	CPL-6	Mampu menghasilkan rancangan sistem untuk penyelesaian masalah dengan memanfaatkan bidang ilmu lain dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, dan jaminan keberlanjutan.				
	CPL-7	Mampu mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks pelaksanaan pekerjaannya.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK-1	Menguasai konsep dan aplikasi sistem interaksi manusia dan robot pada sisi pengaturan Mastering the concepts and principles human robot interactions within control system scope				
	CPMK-2	Mampu menganalisa dan menguraikan sistem interaksi manusia robot Ability to analyze and elaborate human robot interaction system				
CPMK-3	Mampu menguasai perangkat lunak untuk menganalisis dan mendesain sistem untuk melengkapi interaksi manusia dan robot Mastering software for system analyzing and designing for human robot interactions					

	CPMK-4	Berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil sesuai kriteria interaksi manusia dan robot Doing Best effort for achieving Goal that met human robot interaction criteria																						
		<p>Matrik CPL – CPMK</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-5</th> <th>CPL-6</th> <th>CPL-7</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>			CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-7	CPMK-1		✓		CPMK-2	✓			CPMK-3			✓	CPMK-4	✓		
CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-7																					
CPMK-1		✓																						
CPMK-2	✓																							
CPMK-3			✓																					
CPMK-4	✓																							
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini akan memperkenalkan aspek yang terkait pemodelan, analisis serta aplikasi dari interaksi manusia dan robot. Pada bagian akhir kuliah ini akan dibahas aspek keamanan pada interaksi manusia dan robot.																							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep interaksi manusia dan robot • Jenis-jenis dan tingkatan HRI • Pengenalan Sensor untuk HRI • Pengenalan Actuator untuk HRI • Jenis jenis interaksi yang terjadi pada HRI • Pemodelan, analisis, dan desain interaksi manusia dan robot 																							
Pustaka	Utama :																							
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Christoph Bartneck, Tony Belpaeime, Friederike Eyssel, Takayuki Kanda, Merel Keijsers, and Selma Sabanovic, Human Robot Interactions, 2019 2. Christoper Bartneck, Free course Introduction to human-robot interaction, Edx, 2022 																						
	Pendukung :	<p>[1] Takayuki Kanda, Hiroshi Ishiguro, Human-Robot Interaction in Social Robotics, 2017, CRC Press [2] Arkin, R.C., Behavior-Based Robotics. 1998, The MIT Press</p>																						
Dosen Pengampu	Abdullah Alkaff																							

Matakuliah Syarat		Dinamika dan Pengaturan Robot					
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 (<i>offline</i>)	Daring (<i>online</i>)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Menjelaskan konsep interaksi manusia robot secara umum			Pembelajaran dalam kelas (1x2x50 menit) Belajar mandiri (1x2x50 menit)			5%
2	Menjelaskan jenis-jenis dan tinkatan HRI		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x2x50 menit) Belajar mandiri (1x2x50 menit)			5%
3	Menjelaskan sensor pada HRI		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x2x50 menit) Belajar mandiri (1x2x50 menit) Belajar terstruktur (1x2x50 menit)			5%
4	Menjelaskan Actuator pada HRI, Menjelaskan Pengenalan Proyek Final HRI		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x2x50 menit) Belajar mandiri (1x2x50 menit) Belajar terstruktur (1x2x50 menit)			5%

5	Menjelaskan jenis jenis interaksi yang terjadi pada HRI		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x2x50 menit) Belajar mandiri (1x2x50 menit) Belajar terstruktur (1x2x50 menit)		5%
6	Presentasi Progress Proyek Final HRI ke 1		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x3x50 menit) Belajar mandiri (1x3x60 menit) Belajar terstruktur (1x3x60 menit)		10%
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester					
9	Pemodelan, analisis, dan desain interaksi manusia dan robot		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x3x50 menit) Belajar mandiri (1x3x50 menit) Belajar terstruktur (1x3x50 menit)		5%
10	Presentasi Progress Proyek Final HRI ke 2		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x3x50 menit) Belajar mandiri (1x3x50 menit) Belajar terstruktur (1x3x50 menit)		5%
11	Presentasi Progress Proyek Final HRI ke 3		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x3x50 menit) Belajar mandiri (1x3x50 menit) Belajar terstruktur (1x3x50 menit)		10%
12	Presentasi Progress Proyek Final HRI ke 4		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x3x50 menit) Belajar mandiri (1x3x50 menit) Belajar terstruktur (1x3x50 menit)		10%
13	Presentasi Progress Proyek Final HRI ke 5		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x3x50 menit) Belajar mandiri (1x3x50 menit) Belajar terstruktur (1x3x50 menit)		10%

14	Presentasi Progress Proyek Final HRI ke 6		Tugas	Pembelajaran dalam kelas (1x3x50 menit) Belajar mandiri (1x3x50 menit) Belajar terstruktur (1x3x60 menit)		5%
15	Presentasi Proyek Final HRI					30%
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester					

Tabel Rencana Asesmen dan Evaluasi

Rencana Evaluasi	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	Total
Tugas	2,5%	5%	2,5%	10%	20%
Evaluasi Tengah Semester	15%	15%		5%	35%
Evaluasi Akhir Semester			40%	5%	45%
TOTAL	17,5%	20%	42,5%	20%	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, keterampilan umum, keterampilan 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-CP 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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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.