



		<b>INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)</b> <b>FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA</b> <b>CERDAS</b> <b>DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER</b>				<b>Kode Dokumen</b>
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>						
MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER
Persepsi Robot		EC234641		T=80	P=20	6
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Ketua PRODI
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>		<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>				
		CPL-3	Mampu mengelola pembelajaran diri sendiri, dan mengembangkan diri sebagai pribadi pembelajar sepanjang hayat untuk bersaing di tingkat nasional, maupun internasional, dalam rangka berkontribusi nyata untuk menyelesaikan masalah dengan mengimplementasikan teknologi informasi dan komunikasi dan memperhatikan prinsip keberlanjutan serta memahami kewirausahaan berbasis teknologi.			
		CPL-4	Memiliki pengetahuan yang luas dan baik pada bidang matematika, ilmu pengetahuan alam, dan rekayasa, yang memungkinkan mereka untuk memahami bidang-bidang tertentu terkait teknik komputer seperti rangkaian dan elektronika, desain digital, sistem tertanam, arsitektur dan organisasi komputer, jaringan komputer, pengolahan sinyal, algoritma komputer dan keamanan informasi.			
		CPL-5	Memiliki pengetahuan mengenai perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang sistem dan jaringan komputer yang mencakup perangkat keras dan piranti lunak yang diterapkan pada sistem tertanam, pengolahan sinyal digital, sistem komunikasi, komputasi multimedia dan keamanan informasi			



	dan pengetahuan tentang prinsip dan isu terkini terkait factor ekonomi, kesehatan dan keselamatan kerja, sosial, ekologi secara umum.			
CPL-6	Mampu memilih dan menerapkan metode pemodelan, perhitungan, dan pengujian melalui eksperimen dan simulasi komputer, mampu menjelaskan hasilnya di bidang komputasi awan, jaringan sensor nirkabel, internet of things (IoT), wearable device, sistem tertanam dan robotika.			
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>				
CPMK-1	Memahami prinsip-prinsip persepsi robot pada dunia nyata			
CPMK-2	Memahami dan mampu memilih sensor yang sesuai untuk aplikasi spesifik pada robotika			
CPMK-3	Mampu memilih dan menerapkan deep learning pada pembelajaran robot			
CPMK-4	Memahami dan menerapkan spatial Perception untuk kasus SLAM			
CPMK-5	Memahami dan mengintegrasikan Perception dan Action			
<b>Matrik CPL – CPMK</b>				
CPMK	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-6
CPMK-1	V			
CPMK-2	V	V		
CPMK-3		V	V	V
CPMK-4			V	V
CPMK-5				V



<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Pada mata kuliah ini mahasiswa akan mempelajari persepsi robot pada dunia nyata, sensor yang sesuai untuk aplikasi spesifik, spatial Perception untuk kasus SLAM, integrasi Perception dan Action						
<b>Bahan Kajian: Materi Pembelajaran</b>	<b>BK2</b> BK2.1 Poses, Transforms and Kinematics BK2.2 Sensing BK2.3 Spatial Perception: SLAM BK2.4 Perception and Action BK2.5 Perception and Simulation						
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>						
	<b>Pendukung :</b>						
<b>Dosen Pengampu</b>	Prof. Dr. Ir. Mauridhi Hery Purnomo, M.Eng.						
<b>Matakuliah syarat</b>	-						
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	Introduction to Robot Perception			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok	-		



				TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
2	Poses, Transforms and Kinematics			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
3	Sensing I			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
4	Sensing II			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'	-		
5	Quiz 1						
6	Deep Learning Review			Kuliah, responsi dan tutorial,			



				Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
7	Spatial Perception: SLAM			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
8	Object Perception: Detection and Tracking						
9	<b>Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester</b>						
10	Spatial Perception: Semantic Scene Understanding			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
11	Perception in a Moving World			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50'			



				BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
12	Perception and Action			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
13	Perception and Action			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
14	Perception and Simulation			Kuliah, responsi dan tutorial, Diskusi kelompok TM; 1x 3 x 50' BT: 1x3x 60' BM:1x3 x 60'			
15	<b>Proyek Akhir</b>						
16	<b>Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester</b>						

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-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.