
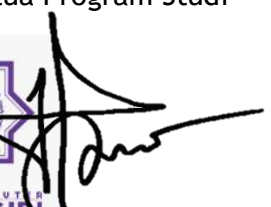

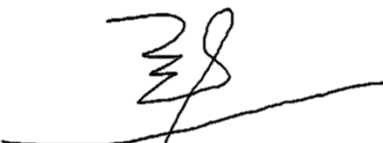




UNIVERSITAS NAHDHATUL ULAMA SUNAN GIRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI S1 SISTEM KOMPUTER

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE MATA KULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENGESAHAN
Robotika	MKP 602	3	Ganjil 2021/2022	21 september 2021
Otoritas / Pengesahan	Dosen Pengembang RPS  Teguh Pribadi, S.Pd., M.Kom	Ketua Program Studi   Rahmat Irsyada, M. Pd.	Unit Kendali Mutu Prodi  Roihatur Rohmah, M. Si.	

1. Program Studi	S1 Sistem Komputer
2. Matakuliah	Robotika
3. Kode Matakuliah	MKP 602
4. Bobot SKS	3
5. Semester	Ganjil 2020/2021
6. Matakuliah Prasyarat	Tidak ada
7. Dosen Pengampu	Teguh Pribadi, S.Pd., M.Kom.
8. Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	Mampu menerapkan disiplin ilmu dan rekayasa bidang control, mekatronika dan komputer dalam aplikasi robot-manipulator

9. Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elemen-elemen pembangun robot-manipulator 2. Deskripsi dan transformasi ruang 3. Kinematika manipulator 4. Kinematika balik 5. Jacobian 6. Dinamika manipulator 7. Sistem trayektori 8. Sistem kontrol manipulator
------------------------	--

ACARA PEMBELAJARAN

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Penilaian		Referensi
						Instrumen	Bobot	
<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>
1	Mampu menjelaskan (C2) perkembangan bidang robotika 70%	Pengenalan robotika Kategori robot Kontrak kuliah	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrak kuliah • Ceramah • Demo simulasi 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Latihan		[1]
2	Mampu menjelaskan deskripsi dan transformasi spasial	Matriks translasi Matriks rotasi	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi • Mengerjakan latihan 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	10%	[1]

3	Mampu menggunakan persamaan kinematika manipulator	Link Deskripsi link frame	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Latihan Tugas Rumah		[1]
4	Mampu menjelaskan operasi kinematika manipulator	Actuator space Joint space Tool space	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	10%	[1]
5	Mampu menggunakan kinematika invers	Solvability	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab 	2 x 50 menit	Mahasiswa mendengarkan dan	Quiz	10%	[1]

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Penilaian		Referensi
						Instrumen	Bobot	
10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Notasia Aljabar dan geometri	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan latihan • Memberi tugas 	2 x 60 menit 2 x 60 menit	berdiskusi mengerjakan latihan	Latihan Tugas Rumah		
6	Jacobian	Notasi Rigid body	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Latihan Tugas Rumah		[1]

7	Dinamika manipulator	Percepatan Solusi tertutup iterasi	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	20%	[1]
---	----------------------	---------------------------------------	---	--	---	---	-----	-----

UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)

8	Mampu merancang pembangkitan trajectory	Skema joint	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan soal UTS 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	10%	[1]
---	---	-------------	--	--	---	---	-----	-----

9	Mampu merancang mekanisme manipulator	Rangkaian pra tegangan MOSFET	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas 	2 x 50 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Latihan Tugas Rumah		[1]
---	---------------------------------------	-------------------------------	--	------------------------------	---	--------------------------------------	--	-----

Minggu Ke	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Penilaian		Referensi
						Instrumen	Bobot	
10	11	12	13	14	15	16	17	18
				2 x 60 menit				
10	Mampu menguasai Kontrol linear manipulator	Rangkaian penguat sinyal kecil BJT tunggal	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Latihan		[1]

11&12	Mampu menguasai kontrol non linear manipulator	Struktur fisik I-V karakteristik Thyristor	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	20%	[1]
13	Mampu menguasai kontrol gaya	Rangkaian aplikasi Thyristor sebagai control daya	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan • Memberi tugas 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	10%	[1]
14	Mampu menguasai Bahasa pemrograman manipulator	Simbol skematik Respon frekuensi Parameter dan karakteristik Operational Amplifier	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Tanya jawab • Mengerjakan latihan 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendengarkan dan berdiskusi mengerjakan latihan	Quiz Latihan Tugas Rumah	10%	[1]
UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)								

REFERENSI

[1] John J. Craig. 2015. Introduction to Robotics, Mechanics, and Control 3rd Edition. Pearson Education International.

Mengetahui,
Sistem Komputer

Bojonegoro, 1 Oktober 2020 Kaprodi
Dosen Pengampu

Rahmat Irsyada, M.Pd.

M. Nizar P. Ma'ady, M.Kom.IM.



**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
(UNUGIRI BOJONEGORO)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

RENCANA TUGAS MAHASISWA (1)

MATA KULIAH	
KODE MK	SKS 3 SEMESTER 2
DOSEN PENGAMPU	
BENTUK TUGAS	Tugas Mandiri (individu)
MINGGU KE	1 TUGAS KE 1
JUDUL TUGAS	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	Mahasiswa mampu menjelaskan
TUJUAN TUGAS	Mahasiswa mampu menyimpulkan
DESKRIPSI TUGAS	
Obyek Garapan	Rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah
Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi yang membahas 2. Merangkum referensi yang membahas 3. Mengunggah hasilnya ke elearning
Metode/cara mengerjakan tugas, acuan yang digunakan	<p>Metode/cara mengerjakan tugas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi terkait topik 2. Merangkum referensi, 3. 4. 5. 6. Diketik dalam format MS Word pada size A4 7. Mencantumkan sumber kutipan pada akhir kalimat yang dikutip dengan format (nama, tahun: halaman) 8. Diunggah ke <i>elearning</i>, paling lambat 1 jam sebelum jam kuliah pertemuan minggu kedua <p>Acuan yang digunakan: Rujukan yang tercantum dalam pustaka tersebut atau referensi lain yang relevan dengan pokok bahasan</p>
Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan	Hasil rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah masing mahasiswa diunggah ke <i>elearning</i> UNUGIRI
KRITERIA PENILAIAN	<ol style="list-style-type: none"> a. : % b. : % c.



**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
(UNUGIRI BOJONEGORO)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

RENCANA TUGAS MAHASISWA (2)

MATA KULIAH	
KODE MK	SKS 3 SEMESTER 2
DOSEN PENGAMPU	
BENTUK TUGAS	Tugas Mandiri (individu)
MINGGU KE	2 TUGAS KE 2
JUDUL TUGAS	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	Mahasiswa mampu menjelaskan
TUJUAN TUGAS DESKRIPSI TUGAS	Mahasiswa mampu menyimpulkan
Obyek Garapan	Rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah
Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi yang membahas 2. Merangkum referensi yang membahas 3. Mengunggah hasilnya ke elearning
Metode/cara mengerjakan tugas, acuan yang digunakan	<p>Metode/cara mengerjakan tugas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi terkait topik 2. Merangkum referensi, 3. 4. 5. 6. Diketik dalam format MS Word pada size A4 7. Mencantumkan sumber kutipan pada akhir kalimat yang dikutip dengan format (nama, tahun: halaman) 8. Diunggah ke <i>elearning</i>, paling lambat 1 jam sebelum jam kuliah pertemuan minggu kedua Acuan yang digunakan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Khairul Muluk, 2009, Peta Konsep Desentralisasi dan Pemerintahan Daerah, ITS Press, Surabaya (Bab 1 s/d 3) 2. Mohammad Noer, <i>Vidio Animasi Presentasi Kelas Dunia – Slide Inspiratif</i>, https://www.youtube.com/watch?v=nFDffroontQ (diakses tanggal 28 Feb 2017) 3. Mohammad Noer, 5 Tips Membuat Slide Presentasi Yang Baik dan Menarik, https://www.youtube.com/watch?v=-9dA3uNGEeU
Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan	Hasil rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah masing mahasiswa diunggah ke <i>elearning</i> UNUGIRI
KRITERIA PENILAIAN	<ol style="list-style-type: none"> a. : % b. : % c.



**UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI
(UNUGIRI BOJONEGORO)
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

RENCANA TUGAS MAHASISWA (3)

MATA KULIAH	
KODE MK	SKS 3 SEMESTER 2
DOSEN PENGAMPU	
BENTUK TUGAS	Tugas Mandiri (individu)
MINGGU KE	3 TUGAS KE 3
JUDUL TUGAS	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	Mahasiswa mampu menjelaskan
TUJUAN TUGAS	Mahasiswa mampu menyimpulkan
DESKRIPSI TUGAS	
Obyek Garapan	Rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah
Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi yang membahas 2. Merangkum referensi yang membahas 3. Mengunggah hasilnya ke elearning
Metode/cara mengerjakan tugas, acuan yang digunakan	<p>Metode/cara mengerjakan tugas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan referensi terkait topik 2. Merangkum referensi, 3. 4. 5. 6. Diketik dalam format MS Word pada size A4 7. Mencantumkan sumber kutipan pada akhir kalimat yang dikutip dengan format (nama, tahun: halaman) 8. Diunggah ke <i>elearning</i>, paling lambat 1 jam sebelum jam kuliah pertemuan minggu kedua Acuan yang digunakan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Khairul Muluk, 2009, Peta Konsep Desentralisasi dan Pemerintahan Daerah, ITS Press, Surabaya (Bab 1 s/d 3) 2. Mohammad Noer, <i>Vidio Animasi Presentasi Kelas Dunia – Slide Inspiratif</i>, https://www.youtube.com/watch?v=nFDffrontQ (diakses tanggal 28 Feb 2017) 3. Mohammad Noer, 5 Tips Membuat Slide Presentasi Yang Baik dan Menarik, https://www.youtube.com/watch?v=-9dA3uNGEeU
Deskripsi luaran tugas yang dikerjakan	Hasil rangkuman arti penting studi dan sejarah pemerintahan daerah masing mahasiswa diunggah ke <i>elearning</i> UNUGIRI
KRITERIA PENILAIAN	<ol style="list-style-type: none"> a. : % b. : % c.