



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) UNIVERSITAS DIPONEGORO

SPMI-UNDIP	RPS	S1.SK-FT-UNDIP	051
-------------------	------------	-----------------------	------------

Revisi ke	1
Tanggal	5 Juli 2022
Dikaji Ulang Oleh	Ketua Program Studi Teknik Komputer
Dikendalikan Oleh	GPM Teknik Komputer
Disetujui Oleh	Dekan Fakultas Teknik

UNIVERSITAS DIPONEGORO		SPMI-UNDIP/RPS/S1.SK-FT-UNDIP/051	Disetujui Oleh
Revisi ke	Tanggal	Rencana Pembelajaran Semester	Dekan Fak. Teknik
1	5 Juli 2022		



UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
PROGRAM SARJANA

SPMI-
UNDIP/RPS/S1.SK-
FT-UNDIP/051

RENCANA PEMBELAJARAN
SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Teknik Kendali dan Otomatisasi	PTSK6604	Umum	T=3	P=0	6	5 Juli 2022
OTORISASI/PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		Koordinator RMK		KaPRODI	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL yang dibebankan pada MK					
	PK9	Memiliki kemampuan bertanggung jawab secara mandiri atas pekerjaannya dan menunjukkan ketaatan terhadap etika profesi dalam setiap permasalahan keteknikan.				
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)					
	CPMK 3-1	Mampu mendesain purwarupa sistem standalone dengan konsep waktu nyata untuk perancangan sistem kontrol dan monitoring				
	CPMK 3-2	Mampu mendesain purwarupa sistem terdistribusi dengan konsep waktu nyata untuk perancangan sistem kontrol dan monitoring				
	CPMK 3-5	Mampu mendesain sistem cerdas dan merakit komponen untuk pengembangan robot				
	CPMK 6-1	Mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan dengan memperhatikan aspek komunikasi yang baik				
	CPMK 6-2	Mampu menggunakan berbagai perangkat lunak yang ada untuk membantu mempresentasikan ide dan gagasan				
	Deskripsi Singkat	Mahasiswa mampu menerapkan teori teori dasar serta aplikatif problem pada bidang pemrograman perangkat bergerak				
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	1. Pendahuluan sistem kendali dan otomatisasi: 2. Transformasi Laplace: Transformasi Laplace, Teorema transformasi 3. Transformasi Laplace: Tranformasi Laplace balik, Penyelesaian persamaan diferensial 4. Model matematika fisik: Fungsi alih, linearisasi model matematika non-linear 5. Model matematika fisik: Diagram blok 6. Model matematika fisik: Grafik aliran sinyal, dan rumus penguatan Mason 7. Model sistem kendali pada robot, kinematika dan dinamika robot 8. Analisis respons transiens orde 1 9. Analisis respons transiens orde 2 10. Kestabilan sistem: kriteria kestabilan Routh 11. Tempat kedudukan akar 12. Kontroler PID: Aksi dasar kontroler PID dan metode penalaan 13. Kontroler PID: Aksi dasar kontroler PID dan metode penalaan					

		14. Penerapan kontrol PID pada sistem robotika dan otomatisasi					
Pustaka		Utama: 1. Pendukung: 1.					
Pengampu		Team Pengajar Teknik Kendali dan Otomasi					
Prasyarat		-					
Media Pembelajaran		Papan Tulis, LCD Projector, Laptop, dan Power Point					
Mg ke-	Sub-CPMK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian		Bentuk pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Tatap Muka/Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Pendahuluan sistem kendali dan otomatisasi:	Mahasiswa mampu memahami pendahuluan kendali dan otomatisasi	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Ceramah, Small Group Discussion, Problem Based Learning (TM;2x (3x50"))		Teori Pendahuluan sistem kendali dan otomatisasi	

2	Transformasi Laplace: Transformasi Laplace, Teorema transformasi	Mahasiswa dapat memahami transformasi laplace	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Ceramah, Small Group Discussion, Problem Based Learning (TM;2x (3x50"))		Teori transformasi laplace	10
3	Transformasi Laplace: Transformasi Laplace balik, Penyelesaian persamaan diferensial	Mahasiswa dapat memahami tentang transformasi laplace	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Ceramah, Small Group Discussion, Problem Based Learning (TM;2x (3x50"))		Teori transformasi laplace balik dan penyelesaian persamaan diferensial	
4	Model matematika fisik: Fungsi alih, linearisasi model matematika non-linear	Mahasiswa dapat fungsi alih linearisasi model	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Ceramah, Small Group Discussion, Problem Solving (TM;2x (3x50"))		Teori fungsi alih linearisasi model	10

5	Model matematika fisik: Diagram blok	Mahasiswa dapat memahami model matematika fisik diagram blok	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Ceramah, Small Group Discussion, Problem Based Learning (TM;2x (3x50"))		Teori model matematika diagram blok	
6	Model matematika fisik: Grafik aliran sinyal, dan rumus penguatan Mason	Mahasiswa mampu memahami model matematika fisik grafik aliran sinyal dan rumus penguatan mason	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Ceramah, Small Group Discussion (TM;2x (3x50"))		Teori model matematika fisik. Grafik aliran sinyal dan rumus penguatan mason	10
7	Model sistem kendali pada robot, kinematika dan dinamika robot	Mahasiswa memahami model sistem kendali pada robot kinematika dan dinamika robot	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Ceramah, Small Group Discussion (TM;2x (3x50"))		Teori model sistem kendali pada robot kinematika dan dinamika robot	10
UTS							40

8	Analisis respons transiens orde 1	Dapat menjelaskan transiens orde 1	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Memperhatikan, Mengajukan Pertanyaan, Memberi Komentar, Mendiskusikan (TM;2x (3x50"))		Teori transiens orde 1	5
9	Analisis respons transiens orde 2	Dapat menjelaskan transiens orde 2	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Memperhatikan, Mengajukan Pertanyaan, Memberi Komentar, Mendiskusikan (TM;2x (3x50"))		Teori transiens orde 2	5
10	Kestabilan sistem: kriteria kestabilan Routh	Mahasiswa mampu menjelaskan kriteria kestabilan routh	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian	Presentasi, Diskusi, Tanya Jawab (TM;2x (3x50"))		Teori kestabilan routh	10
11	Merancangan Basis Data	Mahasiswa dapat merancang basis data	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test:	Presentasi, Diskusi, Tanya Jawab		Teori basis data	5

			Merangkum bahan ajar	(TM;2x (3x50"))			
12	Tempat kedudukan akar	Mahasiswa dapat menjelaskan tempat kedudukan akar	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Memperhatikan, Mengajukan Pertanyaan, Memberi Komentar, Mendiskusikan (TM;2x (3x50"))		Teori tempat kedudukan akar	10
13	Kontroler PID: Aksi dasar kontroler PID dan metode penalaan	Dapat menjelaskan kontroler pid	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Presentasi, Diskusi dan Tanya Jawab (TM;2x (3x50"))		Teori kontroler pid	5
14	Penerapan kontrol PID pada sistem robotika dan otomatisasi	Dapat menjelaskan penerapan control PID pada sistem robotika dan otomisasi	Kriteria: Ketepatan sesuai pedoman penilaian Bentuk non-test: Merangkum bahan ajar	Memperhatikan, Mengajukan Pertanyaan, Memberi Komentar, Mendiskusikan (TM;2x (3x50"))		Teori control PID pada sistem robotika dan otomatisasi	5
UAS							40

