



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SPMI-UNDIP	RPS	S1.SK-FT-UNDIP	073
-------------------	------------	-----------------------	------------

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/073	Disetujui Oleh Dekan Fak. Teknik
Revisi ke 1	Tanggal 5 Juli 2022	Rencana Pembelajaran Semester	



UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
PROGRAM SARJANA

**SPMI-
UNDIP/RPS/S1.SK-
FT-UNDIP/073**

**RENCANA PEMBELAJARAN
SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT		SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
Logika Fuzzy	PTSK 6753	Pilihan	T=2	P=0	Ganjil	5 Juli 2022
OTORISASI/PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		Koordinator RMK		KaPRODI	
CAPAIAN PEMBELAJARAN	CPL yang dibebankan pada MK					
	CPL 3	Memiliki pemahaman keilmuan dan penguasaan keterampilan di bidang teknik komputer, meliputi sistem tertanam dan robotika, jaringan dan keamanan komputer, rekayasa perangkat lunak, multimedia, game, dan kecerdasan buatan yang ditopang oleh profesionalitas, pengetahuan sains dasar dan rekayasa yang kuat.				
	CPL 6	Mampu menyampaikan ide dan gagasannya dengan baik dalam menghadirkan solusi dari suatu permasalahan berdasarkan pemahaman pengetahuan dan penguasaan keahlian yang kuat.				
	CPL 7	Mampu menyajikan dan memaparkan hasil pengembangan solusi produk dan sistem dalam naskah akademik, tulisan non-akademik, dan/atau di forum ilmiah dengan baik, efektif, dan runtut sesuai dengan kaidah yang berlaku.				
	CPL 8	Mampu menunjukkan kepeloporan dan kepemimpinan dalam tim, menerapkan manajemen proyek dan praktek bisnis dengan strategi komunikasi yang efektif, kerjasama multidisiplin ilmu, dan bertanggung secara profesional dan etika.				
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)					
	CPMK 3-5	Mampu mendesain sistem cerdas dan merakit komponen untuk pengembangan robot				
	CPMK 3-9	Mampu membuat perangkat lunak yang menerapkan model-model komputasi cerdas untuk berbagai domain permasalahan				
	CPMK 3-10	Mampu untuk mengimplementasikan desain pengelolaan data, termasuk menganalisis dan menginterpretasikan data untuk menunjang sistem pengambilan keputusan				
	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				
	CPMK 7-1	Mampu mengkomunikasikan ide dan gagasan secara tertulis dengan memperhatikan kaedah-kaedah penulisan ilmiah				
	CPMK 7-2	Mampu untuk memaparkan secara detail solusi atau produk yang dibuat				

		CPMK 8-1	Mampu untuk bekerja dalam kelompok dengan menerapkan prinsip 'ing ngarsa sung tuladha', 'ing madya mangun karsa', 'tut wuri handayani'				
		CPMK 8-2	Mampu menerapkan praktik manajemen proyek untuk pengembangan produk atau solusi dengan baik				
		CPMK 8-3	Mampu untuk membangun komunikasi dengan berbagai stakeholder untuk pengembangan produk				
Deskripsi Singkat		Mata kuliah ini membahas tentang bagaimana logika fuzzy dalam bidang Teknik, bagaimana menyelesaikan masalah dalam bidang Teknik menggunakan logika fuzzy dan bagaimana cara mengaplikasikan logika fuzzy dalam bidang Teknik.					
Bahan Kajian Materi Pembelajaran		1. RPS dan KP, Gambaran Umum Logika Fuzzy 2. Fuzzy system: sejarah, kegunaan, dan batasan 3. Classical set dan fuzzy set: diagram venn, operasi pada himpunan, fungsi keanggotaan 4. Classical relation and fuzzy relation: cartesian product, crisp and fuzzy relation, tolerance and equivalence relation 5. Classical relation and fuzzy relation: cartesian product, crisp and fuzzy relation, tolerance and equivalence relation 6. Membership function, fuzzification, dan defuzzification 7. Membership function, fuzzification, dan defuzzification 8. Ujian Tengah Semester 9. Classical logic and fuzzy logic, fuzzy interence system: Mamdani, Tsugeno, Tsukamoto 10. Classical logic and fuzzy logic, fuzzy interence system: Mamdani, Tsugeno, Tsukamoto 11. Classical logic and fuzzy logic, fuzzy interence system: Mamdani, Tsugeno, Tsukamoto 12. Methods for developing fuzzy rule: genetic algorithm, neural network, rank ordering, inductive reasoning 13. Methods for developing fuzzy rule: genetic algorithm, neural network, rank ordering, inductive reasoning 14. Fuzzy Logic in Embedded Mikrocomputer and Contol System 15. Fuzzy Logic in Embedded Mikrocomputer and Contol System 16. Ujian Akhir Semester					
Pustaka		1. Ross, T. J. (2005). Fuzzy logic with engineering applications. John Wiley & Sons. 2. Bank, W. & Hayward, G. (2002). Fuzzy Logic in Embedded Mikrocomputer and Contol System. Byte Craft Limited. 3. Kusumadewi, S dan Purnomo, H. (2013). Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan Edisi 2. Graha Ilmu 4. Setiawan, A.S. (2018). Logika Fuzzy dengan Matlab, Jayapanguss Press.					
Pengampu		Team Pengajar Logika Fuzzy					
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)
1	Mampu menjelaskan logika fuzzy dalam bidang teknik.	Mahasiswa mampu memahami tujuan perkuliahan logika fuzzy dan mampu memberikan penjelasan mengenai logika fuzzy	- Ceramah - Diskusi 2x50		- RPS dan KP - Gambaran Umum Logika Fuzzy	5
2	Mampu menjelaskan logika fuzzy dalam bidang teknik.	Mahasiswa mampu menjelaskan dasar dari logika fuzzy	- Ceramah - Diskusi 2x50		Fuzzy system: sejarah, kegunaan, dan batasan	5
3	Mampu menjelaskan logika fuzzy dalam bidang teknik.	Mahasiswa mampu menjelaskan classical set dan fuzzy set	- Ceramah - Diskusi 2x50		Classical set dan fuzzy set: diagram venn, operasi pada himpunan, fungsi keanggotaan	5
4, 5	Mampu menjelaskan logika fuzzy dalam bidang teknik.	Mahasiswa mampu menjelaskan classical relation dan fuzzy relation	- Ceramah - Diskusi 4x50		Classical relation and fuzzy relation: cartesian product, crisp and fuzzy relation, tolerance and equivalence relation	10
6, 7	Mampu menjelaskan logika fuzzy dalam bidang teknik. Mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah dalam bidang teknik menggunakan logika fuzzy Mampu mengaplikasikan logika fuzzy dalam bidang teknik	Mahasiswa mampu membuat fungsi keanggotaan terhadap suatu masalah	- Ceramah - Problem based learning - Diskusi 4x50		Membership function, fuzzification, dan defuzzification	20
8	UTS					
9,10, 11	Mampu menjelaskan logika fuzzy dalam bidang teknik. Mampu	Mahasiswa mampu menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan menggunakan Fuzzy inference system menggunakan metode	- Ceramah - Problem based learning - diskusi		Classical logic and fuzzy logic, fuzzy inference system: Mamdani, Tsugeno,	35

	menganalisis dan menyelesaikan masalah dalam bidang teknik menggunakan logika fuzzy Mampu mengaplikasikan logika fuzzy dalam bidang teknik	Mamdani, Tsugeno, Tsukamoto	6x50		Tsukamoto	
12, 13	Mampu menjelaskan logika fuzzy dalam bidang teknik. Mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah dalam bidang teknik menggunakan logika fuzzy	Mahasiswa mampu menggunakan, menganalisis permasalahan, serta menyelesaikan permasalahan menggunakan fuzzy rule dengan bidang softcomputing lainnya	- Ceramah - Diskusi 4x50		Methods for developing fuzzy rule: genetic algorithm, neural network, rank ordering, inductive reasoning	10
14, 15	Mampu menjelaskan logika fuzzy dalam bidang teknik. Mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah dalam bidang teknik menggunakan logika fuzzy	Mahasiswa mampu menggunakan, menganalisis permasalahan, serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan Sistem tertanam dengan logika fuzzy	- Ceramah - Diskusi 4x50		Fuzzy Logic in Embedded Mikrocomputer and Contol System	10
16	UAS					

