pens .
PG B

FORM KELENGKAPAN KURIKULUM

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PROGRAM STUDI MAGISTER TERAPAN TEKNIK ELEKTRO DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO

No. Revisi	U
Tanggal Terbit	22 Agustus 2022
Halaman	O dowi O

UP2AI.KUR-4.14

No. Identifikasi

	POLITEKNIK ELEKTROI	NIKA NEGERI SURA	BAYA		Halaman	0 dari 8	
()	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan	
t Theory	VE201101	Keilmuan Dasar	T = 2	P = 0	1	06 September 2022	
ESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator K	elompok	Ketua Progra	am Studi (PRODI)	
			Bidang Keilmu	ıan (KBK)			
	Aliridho Barakbah		Tanda t	angan		Tanda tangan	
Capaian Pembe pada MK	lajaran Lulusan (CPL) PRODI	yang dibebankan					
	-	•		nbangan ilm	u pengetahuan	dan teknologi berdasarkan	
KU5 Men	ingkatkan kapasitas pembel	ajaran secara mandiri	;				
P2 Menguasai metode dan tenik terkini untuk membantu menyelesaikan permasalahan, memperbaiki kualitas dan eperancangan di bidang teknik elektro.							
	Capaian Pembeloada MK KU3 Men kajia KU5 Men P2 Men	KODE Theory VE201101 Dosen Pengembang RPS Aliridho Barakbah Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI Dada MK CU3 Mengambil keputusan dalam kor kajian analisis atau eksperimenta CU5 Meningkatkan kapasitas pembel December 20 Menguasai metode dan tenik ter	KODE Theory VE201101 ESAHAN Dosen Pengembang RPS Aliridho Barakbah Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI yang dibebankan bada MK CU3 Mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan ikajian analisis atau eksperimental terhadap informasi KU5 Meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri Menguasai metode dan tenik terkini untuk membantu	Theory Dosen Pengembang RPS Aliridho Barakbah Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI yang dibebankan bada MK CU3 Mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah penger kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data; Meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri; Menguasai metode dan tenik terkini untuk membantu menyelesaikan	KODE Rumpun MK BOBOT (sks)	KODE Rumpun MK BOBOT (sks) SEMESTER	



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI MAGISTER TERAPAN TEKNIK ELEKTRO DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA No. Identifikasi UP2AI.KUR-4.14 Tanggal Terbit 22 Agustus 2022 Departemen Teknik elektro O dari 8

Capaian P	embelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
1	Mampu memahami teori, metode, dan teknik kecerdasan buatan							
2	Mampu memahami dan melakukan simulasi system k	ecerdasan buatan						
3	Mampu memahami dan mengimplementasikan system	m kecerdasan buatan						
Kemampu	ıan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)							
1	Mampu menjelaskan konsep dan teori dari beberapa r	metode kecerdasan buatan						
2	Mampu membedakan penggunaan masing-masing me	tode kecerdasan buatan berdasarkan studi kasus						
3	Mampu menjelaskan konsep back propagasi, tree, kor	volusi, dan reinforcement learning						
4	Mampu menganalisa kelebihan dan kekurangan setiap	metode kecerdasan buatan dan memberikan penilaian						
	perbandingannya							
5	Mampu menunjukkan aplikasi kekinian dengan analisi	s yang tepat terkait dengan metode kecerdasan buatan yang digunakan						
	untuk menyelesaikan studi kasus tertentu, serta memk	perikan evaluasi dari hasil aplikasi						

Korelasi Sub-CPMK terhadap CPMK

СРМК	Sub-CPMK-1	Sub-CPMK-2	Sub-CPMK-3	Sub-CPMK-4	Sub-CPMK-5
CPMK-1	V				
CPMK-2		٧	٧	٧	٧
CPMK-3		٧	٧	٧	٧

	FORM KELENGKAPAN KURIKULUM	No. Identifikasi	UP2AI.KUR-4.14
	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	No. Revisi	0
pens	PROGRAM STUDI MAGISTER TERAPAN TEKNIK ELEKTRO DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO	Tanggal Terbit	22 Agustus 2022
P	POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA	Halaman	0 dari <mark>8</mark>
Deskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang teori, metode, teknik dan aplikasi system un kecerdasan manusia khususnya menggunakan pemrograman computer. Bagaimana mesi dengan bagaimana cara manusia berpikir menjadi focus yang akan dipelajari pada mata kulia mengikuti mata kuliah ini akan mempelajari beberapa materi sebagai berikut: algoritma pengayesian, decision tree, model validasi, neural network dan parameternya, serta mempelaj learning dan reinforcement learning.	n bekerja dalam ra ih ini. Dalam impler arian, konsep klasif	inah kecerdasan yang mirip mentasinya, mahasiswa yang ikasi, pembelajaran berbasis
Bahan Kajian:	1. Search Algorithms		
Materi	2. Introduction to classification		
Pembelajaran	3. Bayesian Learning		
	4. Decision Tree		
	5. Validation Model		
	6. Neural Networks		
	7. CNN & Deep Learning		
	8. Reinforcement Learning		
Pustaka	1. Stuart J. Russell and Peter Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach", 1995		
	2. Nils J. Nilsson, "Artificial Intelligence: A New Synthesis: Morgan Kaufmann Publishers, 1		
	3. Michael Munn, Sara Robinson, and Valliappa Lakshmanan, "Machine Learning Design P		1edia, 2020
	4. Aaron Courville, Ian Goodfellow, and Yoshua Bengio, "Deep Learning", The MIT Press, 2	2015	
	5. Christopher Bishop, "Pattern Recognition and Machine Learning", Springer, 2006		
	6. Michael Nielsen, "Neural Network and Deep Learning", 2017		
	7. Ely Chusniah Rulita Sandy, Ali Ridho Barakbah, Entin Martiana Kusumaningtyas, Aditiav Health-Care Information System with Analytical Functions of Temporal Assessments fo	•	,

linggu	Kemampuan Akhir Tiap Penilaian	Bentuk Pembel	•	Materi Pembelajaran	Robo					
/IK Syara	t Matematika, Pemrograman				_					
engamp	u									
sen	Aliridho Barakbah									
	•	Learning", IEEE International Electronic Symposium (IES), 2016.								
	10. Bima Sena Bayu Dewantara and Jun Miura, "Ger									
	International Conference on Knowledge Creation			0,						
	9. Bima Sena Bayu Dewantara, "Building A Socially	Acceptable Navigation and Behavio	or of A Mobile Robot U	sing Q-Learning".	IEEE					
	Based on Affective Models, International Electro Surabaya, Indonesia.	inics symposium (IES) 2020-IEEE CO	-sponsorea conterence	e, September 29-3	30, 2020,					
	8. Ihda Rasyada, Yuliana Setiowati, Ali Ridho Barak	•	•							
	Hemodialysis Patient, Industrial Electronics Sem		• •							
	POLITEKNIK ELEKTRONIKA NE	GERI SURABAYA	Halaman	0 dari	8					
	DEPARTEMEN TEKNIK	DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO								
	PROGRAM STUDI MAGISTER TERA	PAN TEKNIK ELEKTRO	Tanggal Terbit	22 Agustu:	s 2022					
?	RENCANA PEMBELAJARAN	SEMESTER (RPS)	No. Revisi	0						
-		FORM KELENGKAPAN KURIKULUM								

Minggu	Kemampuan Akhir Tiap	Penilaian Indikator Kriteria & Teknik		Bentuk Pembe Metode Pembe	•	Materi Pembelajaran	Bobot	
Ke-	Tahapan Belajar (Sub- CPMK)			Penugasan Mal [Estimasi Wa	•	[Pustaka]	(%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring (5)	Daring (6)	(7)	(8)	
1	 Mahasiswa mengerti dan memahami deskripsi mata kuliah kecerdasan buatan Mahasiswa mengerti dan memahami tujuan 	Evaluasi dilakukan dengan melakukan Pre-Test untuk mengetahui kemampuan dasar	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	 TM: 2 x 50 menit Tgs: 2 x 50 menit BM: 2 x 60 menit 		 Deskripsi mata kuliah kecerdasan buatan Tujuan mata kuliah 	5%	

•			FORM KELENGK	APAN KURIKULI	JM	No. Identif	kasi	UP2AI.KUR	-4.14
pers		REN	NCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					0	
		PROG		AGISTER TERAPAN TEKNIK ELEKTRO EMEN TEKNIK ELEKTRO			rbit	22 Agustus	2022
P		P	OLITEKNIK ELEKTRO			Halaman		0 dari 8	8
C	buata Maha mate kecei serta	kuliah kecerdasan an asiswa mengetahui eri perkuliahan rdasan buatan realisasi per gunya	mahasiswa terhadap materi yang akan diajarkan				0	kecerdasan buatan Materi perkuliahan kecerdasan buatan dan implementasiny a per minggu	
C	dan o kemk kecer Maha dan o kemk term kecer Maha dan o	asiswa mengerti dapat menjelaskan pali pengertian asiswa mengerti dapat menjelaskan pali apa saja yang asuk dalam asiswa mengerti dapat menjelaskan pali apat saja yang	Evaluasi dilakukan dengan melakukan Pre-Test untuk mengetahui kemampuan dasar mahasiswa terhadap materi yang akan diajarkan	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	 TM: 2 x 50 menit Tgs: 2 x 50 menit BM: 2 x 60 menit 		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Pengertian kecerdasan buatan Klasifikasi kecerdasan buatan Teknik kecerdasan buatan Contoh aplikasi	8%

kecerdasan buatan

kecerdasan

buatan

				FORM KELENGK	APAN KURIKULI	JM		No. Identifi	kasi	UP2AI.KUR	-4.14
pens			RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					No. Revisi		0	
			PROG	RAM STUDI MAGIST DEPARTEMEN	ER TERAPAN TEK TEKNIK ELEKTR	_		Tanggal Ter	bit	22 Agustus	2022
P			P	OLITEKNIK ELEKTRO	NIKA NEGERI SU	RABAYA		Halaman		0 dari 8	3
	dan kem pen kec o Mal dan kem		siswa mengerti apat menjelaskan ali tentang agian/klasifikasi dasan buatan siswa mengerti apat menjelaskan ali tentang contoh si kecerdasan								
3	0 0	dan d kemb algori Maha dan d kemb perma atura Maha dapat	siswa mengerti apat menjelaskan ali pengertian tma pencarian siswa mengerti apat menjelaskan ali tentang asalahan dan n siswa mengerti, menjelaskan ali, dan membuat	Evaluasi dilakukan dengan melakukan Pre-Test untuk mengetahui kemampuan dasar mahasiswa terhadap materi yang akan diajarkan	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	 TM: 2 x 50 meni Tgs: 2 x 50 meni BM: 2 x 60 meni 	t		0	Penjelasan umum tentang algoritma pencarian Definisi permasalahan dan aturan penyelesaian Metode/Teknik pencarian	8%

pens

FORM KELENGKAPAN KURIKULUM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI MAGISTER TERAPAN TEKNIK ELEKTRO DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA No. Identifikasi UP2AI.KUR-4.14 Tanggal Terbit 22 Agustus 2022 Halaman 0 dari 8

	_		P	OLITEKNIK ELEKTRO	NIKA NEGERI SU	IRA	ВАҮА	Halaman		0 dari 8	8
	0	penca Maha dan d kemb pener	de/Teknik arian Isiswa mengerti apat menjelaskan ali contoh rapan algoritma arian dengan studi						0	Contoh penerapan algoritma pencarian dan studi kasusnya	
4	0	Maha dan m deskri Maha dan m klasifi Maha beber	rsiswa mengerti nemahami ipsi klasifikasi siswa mengerti nemahami tujuan kasi siswa mengetahui rapa metode yang	Evaluasi dilakukan dengan melakukan Pre-Test untuk mengetahui kemampuan dasar mahasiswa terhadap materi yang akan diajarkan	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	0	TM: 2 x 50 menit Tgs: 2 x 50 menit BM: 2 x 60 menit		0 0	Deskripsi klasifikasi Tujuan klasifikasi Metode klasifikasi	8%
5	0		siswa mengerti apat menjelaskan	Evaluasi dilakukan dengan melakukan Pre-Test untuk	Tugas, penyelesaian	0	TM: 2 x 50 menit Tgs: 2 x 50 menit BM: 2 x 60 menit		0	Penjelasan umum tentang	9%

pens

FORM KELENGKAPAN KURIKULUM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI MAGISTER TERAPAN TEKNIK ELEKTRO DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA Halaman UP2AI.KUR-4.14 Tanggal Terbit 22 Agustus 2022 D dari 8

		r	IKA NEGERI JURADATA			Halaman		o dairi	5	
		kembali pengertian Bayesian learning Mahasiswa mengerti dan dapat menjelaskan kembali tentang konsep probabilitas pada Bayesian learning Mahasiswa mengerti, dapat menjelaskan kembali, dan membuat metode Naïve Bayes Mahasiswa mengerti dan dapat menjelaskan kembali contoh penerapan Naïve Bayes	mengetahui kemampuan dasar mahasiswa terhadap materi yang akan diajarkan	soal/studi kasus di kelas				0	Bayesian learning Penjelasan tentang konsep probabilitas Penjelasan tentang Naïve Bayes Contoh penerapan Naïve Bayes untuk klasifikasi	
6	0 1	Mahasiswa mengerti dan dapat menjelaskan kembali pengertian decision tree Mahasiswa mengerti dan dapat menjelaskan	Evaluasi dilakukan dengan melakukan Pre-Test untuk mengetahui kemampuan dasar mahasiswa terhadap	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	0	TM: 2 x 50 menit Tgs: 2 x 50 menit BM: 2 x 60 menit		0	Penjelasan umum tentang Decision Tree	9%

			EODA (/ELEXIO:	45441415114	10.0	No. Jalanti Cil	l !	LIDAALKUD	4.4.4
			FORM KELENGK	APAN KURIKULI	JIVI	No. Identifi	kası	UP2AI.KUR	-4.14
		REN	CANA PEMBELAJ		•	No. Revisi		0	
		PROG	RAM STUDI MAGISTI		_	Tanggal Ter	bit	22 Agustus	2022
	ور ا	5	DEPARTEMEN	TEKNIK ELEKTRO	0				
•		F	POLITEKNIK ELEKTRO	NIKA NEGERI SU	RABAYA	Halaman		0 dari 8	3
	ŀ	kembali tentang	materi yang akan				0	Konsep, proses	
	ŀ	konsep, proses dan	diajarkan					dan pemakaian	
	1	pemakaian decision						decision tree	
	t	tree					0	Metode/Teknik	
		Mahasiswa mengerti,						decision tree	
		dapat menjelaskan							
		kembali, dan membuat						Contoh	
		beberapa						penerapan	
		metode/Teknik decision						decision tree	
		tree						dalam studi	
		Mahasiswa mengerti						kasus	
		dan dapat menjelaskan							
	1	kembali contoh							
		penerapan algoritma							
		decision tree dengan							
_	9	studi kasusnya		=					
7		NA 1	- 1 · 19 1 · 1	1	gah Semester			D : 1	00/
8		Mahasiswa mengerti	Evaluasi dilakukan	Tugas,	o TM: 2 x 50 menit			Penjelasan	9%
		dan dapat menjelaskan	dengan melakukan	penyelesaian	O Tgs: 2 x 50 menit BM: 2 x 60 menit			umum tentang	
		kembali tentang model validasi	Pre-Test untuk	soal/studi kasus di kelas	BIVI: 2 X 60 MENIT			model validasi	
	'	valiuasi	mengetahui	ui keias					
			kemampuan dasar						



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI MAGISTER TERAPAN TEKNIK ELEKTRO DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA No. Identifikasi UP2AI.KUR-4.14 Tanggal Terbit 22 Agustus 2022 Halaman 0 dari 8

	0	Mahasiswa mengerti	mahasiswa terhadap			0	Konsep, proses	
		dan dapat menjelaskan	materi yang akan				dan pemakaian	
		kembali tentang	diajarkan				model validasi	
		konsep, proses dan						
		pemakaian model				0	Metode/Teknik	
		validasi					model validasi	
	0	Mahasiswa mengerti,				0	Contoh	
		dapat menjelaskan					penerapan	
		kembali, dan membuat					model validasi	
		beberapa						
		metode/teknik model					dalam studi	
		validasi					kasus	
	_							
	0	Mahasiswa mengerti						
		dan dapat menjelaskan						
		kembali contoh						
		penerapan model						
		validasi dengan studi						
		kasusnya						
9 - 10	0	Mahasiswa mengerti	Evaluasi dilakukan	Tugas,	o TM: 4 x 50 menit	0	Penjelasan	18%
		dan dapat menjelaskan	dengan melakukan	penyelesaian	○ Tgs: 4 x 50 menit		umum tentang	
		kembali tentang Neural	Pre-Test untuk	soal/studi kasus	o BM: 4 x 60 menit		Neural Network	
		Network	mengetahui	di kelas				



FORM KELENGKAPAN KURIKULUM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI MAGISTER TERAPAN TEKNIK ELEKTRO DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA No. Identifikasi UP2AI.KUR-4.14 Tanggal Terbit 22 Agustus 2022 Departemen Teknik elektro Halaman O dari 8

			POLITERININ ELEKTRO	- i i a i a i i a i i	o dan	U		
	0	Mahasiswa mengerti	kemampuan dasar			0	Konsep, proses	
		dan dapat menjelaskan	mahasiswa terhadap				dan pemakaian	
		kembali tentang	materi yang akan				Neural Network	
		konsep, proses dan	diajarkan			0	Metode/Teknik	
		pemakaian Neural					Neural Network	
		Network						
	0	Mahasiswa mengerti,				0	Contoh	
		dapat menjelaskan					penerapan	
		kembali, dan membuat					Neural Network	
		beberapa					dalam studi	
		metode/teknik Neural					kasus	
		Network						
	0	Mahasiswa mengerti						
		dan dapat menjelaskan						
		kembali contoh						
		penerapan Neural						
		Network dengan studi						
		kasusnya						
11 -	0	Mahasiswa mengerti	Evaluasi dilakukan	Tugas,	o TM: 4 x 50 menit	0	Penjelasan	18%
12		dan dapat menjelaskan	dengan melakukan	penyelesaian	o Tgs: 4 x 50 menit		umum tentang	
		kembali tentang Deep	Pre-Test untuk	soal/studi kasus	o BM: 4 x 60 menit		_	
		Learning dan CNN	mengetahui	di kelas				

pens

FORM KELENGKAPAN KURIKULUM RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI MAGISTER TERAPAN TEKNIK ELEKTRO DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA No. Identifikasi UP2AI.KUR-4.14 Tanggal Terbit 22 Agustus 2022 Departemen Teknik elektro O dari 8

			P	OLITEKNIK ELEKTRO	NIKA NEGERI SU	RA	BAYA	Halaman		0 dari 8	3
	0 0	dan d kemb konse pema Learn Maha kemb bebel meto Learn Maha dan d kemb penel Deep	asiswa mengerti lapat menjelaskan vali tentang ep, proses dan ukaian Deep uing dan CNN asiswa mengerti, t menjelaskan vali, dan membuat rapa de/teknik Deep uing dan CNN asiswa mengerti lapat menjelaskan vali contoh rapan algoritma Learning dan CNN	kemampuan dasar mahasiswa terhadap materi yang akan diajarkan					0 0	Deep Learning dan CNN Konsep, proses dan pemakaian Deep Learning dan CNN Metode/Teknik Deep Learning dan CNN Contoh penerapan Deep Learning dan CNN dalam studi kasus	
13	0	Maha dan d kemb	an studi kasusnya asiswa mengerti lapat menjelaskan pali tentang orcement Learning	Evaluasi dilakukan dengan melakukan Pre-Test untuk mengetahui	Tugas, penyelesaian soal/studi kasus di kelas	0 0	TM: 2 x 50 menit Tgs: 2 x 50 menit BM: 2 x 60 menit			Penjelasan umum tentang	8%

			FORM KELENGK	APAN KURIKULU	JM	N	No. Identifi	kasi	UP2AI.KUR	-4.14
03	ens		CANA PEMBELAJ		•	r	No. Revisi		0	
		PROG	RAM STUDI MAGISTE			T	Tanggal Ter	bit	22 Agustus	2022
	<u>-</u> ns		DEPARTEMEN	TEKNIK ELEKTRO)					
		P	OLITEKNIK ELEKTROI	NIKA NEGERI SU	RABAYA	F	Halaman		0 dari 8	
	dan kem kons pem Rein dapa kem beber Rein dan kem pener	dapat mengerti dapat menjelaskan bali tentang sep, proses dan dakaian forcement Learning dasiswa mengerti, at menjelaskan bali, dan membuat erapa ode/teknik forcement Learning dasiswa mengerti dapat menjelaskan bali contoh erapan algoritma forcement Learning	kemampuan dasar mahasiswa terhadap materi yang akan diajarkan						Reinforcement Learning Konsep, proses dan pemakaian Reinforcement Learning Metode/Teknik Reinforcement Learning Contoh penerapan Reinforcement Learning dalam studi kasus	
	deng	gan studi kasusnya								
14				Ujian Akl	nir Semester	•				
15	Topik pe	engembangan: Neural	network untuk aplikasi k	kesehatan						
16	Topik pe	engembangan: Reinfo	rcement Learning untuk	aplikasi robotika						

CATATAN:

Komposisi Evaluasi untuk Penilaian:

Tugas = 30 % UTS = 30 % UAS = 35 %

Aktifitas diskusi dlm perkuliahan dan lain-lain = 5 %