

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER



JARINGAN CERDAS & OTOMASI ***(NETWORK INTELLIGENCE & AUTOMATION TEORI)***

Oleh:

Guntur Syahputra, S.Kom, M.Kom

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA KOMPUTER JARINGAN
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE
2022

HALAMAN PENGESAHAN INSTITUSI

Jaringan Cerdas & Automasi *Network Intelligence & Automation*

Kegiatan Pengembangan Rencana Pembelajaran Semester
Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer
Politeknik Negeri Lhokseumawe



Buketsta, Agustus 2022

Mengetahui
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan

A blue ink signature of Fachri Yanuar Rudi F.

Fachri Yanuar Rudi F. S.ST. MT
Nip. 19880106 201803 1 001

Penulis,
Penanggung Jawab Mata kuliah

A blue ink signature of Guntur Syahputra S. Kom., M. Kom.

Guntur Syahputra S. Kom., M. Kom.
Nip. 198711272020121000

Mengetahui/Mengesahkan:
Ketua Jurusan

Teknologi Informatika dan Komputer

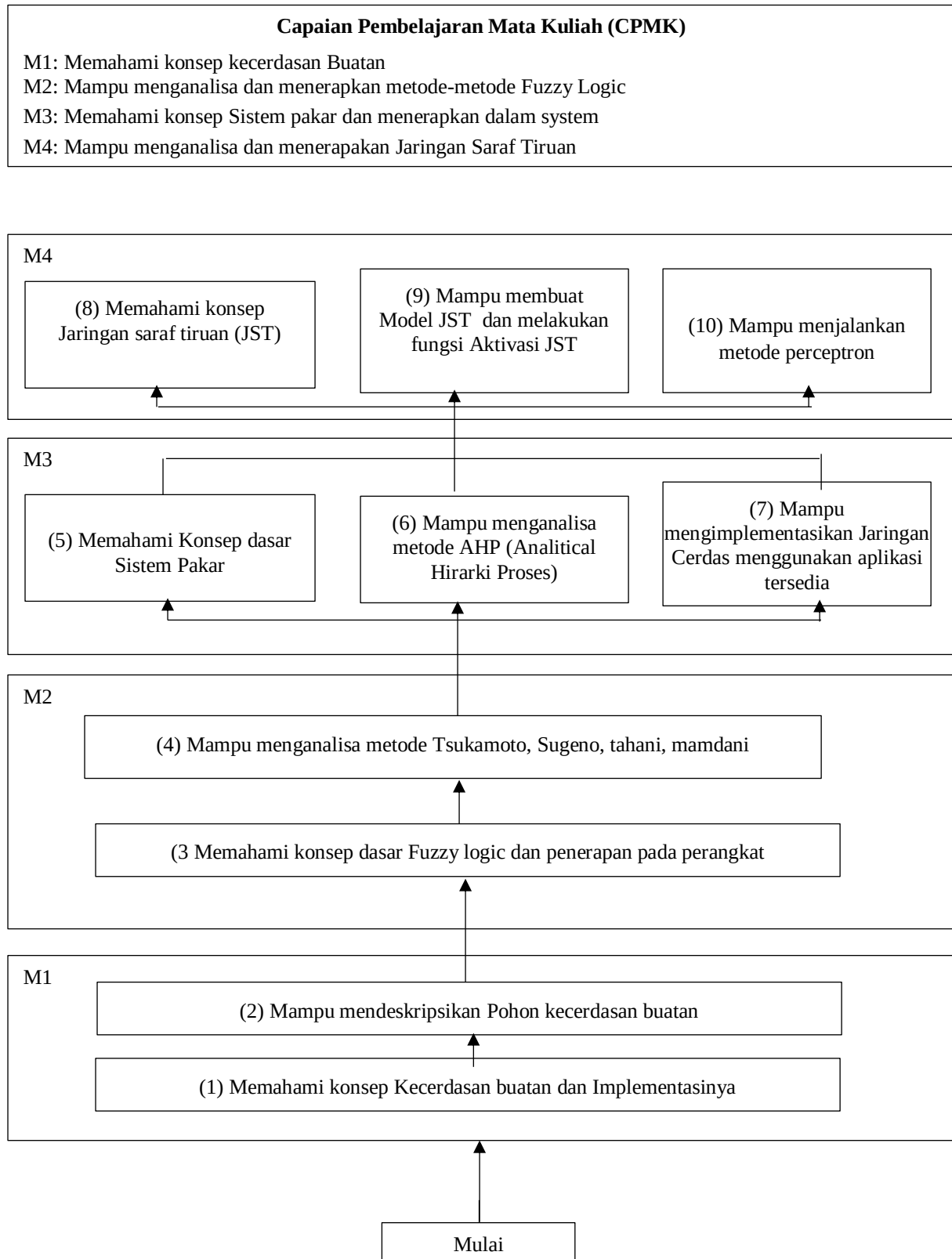
A blue ink signature of Muhammad Alhami, S.Si, M.Kom.

Muhammad Alhami, S.Si, M.Kom
Nip. 19741029 200003 1 001

PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. Analisis Pembelajaran

Analisis pembelajaran merupakan penjabaran secara sistematis dan terstruktur dari CPMK menjadi beberapa Sub-CPMK yang lebih spesifik dan menggambarkan tahapan-tahapan pembelajaran sesuai dengan kemampuan akhir yang direncanakan.



2 Rencana Pembelajaran Semester

 POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTER PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA					Kode Dokumen
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
MATA KULIAH (MK)	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH (KBK)	BOBOT	SEMESTER	Tgl Penyusunan
JARINGAN CERDAS & OTOMASI (NETWORK INTELLIGENCE & AUTOMATION)	NET17138	Cloud & IoT	1 SKS	5	10 Agustus 2022
OTORISASI	Pengembang RPS		Ketua KBK		Ketua PRODI
	Guntur Syahputra, S.Kom, M.Kom				Fachri Yanuar Rudi F. S.ST, MT
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK				
	S09	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	P04	Mampu untuk mengaitkan dengan riset yang mencakup indentifikasi, formula, analisis masalah dengan bantuan Pemrograman secara teknologi sistem terintegrasi (Integrated Systems Technology) komputer untuk solusi masalah dibidang teknologi rekayasa multimedia - (C4)			
	U01	Mampu menerapkan pemikian logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan			
	U03	Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan bidang keahliannya dalam rangka menghasilkan prototype, prosedur baku, desain atau karya seni, menyusun hasil kajiannya dalam bentuk kertas kerja, spesifikasi desain, atau esai seni, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi			
	U05	Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, spesifikasi desain, persyaratan keselamatan dan keamanan kerja dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
	CPMK1	Memahami konsep kecerdasan Buatan			
	CPMK2	Mampu menganalisa dan menerapkan metode-metode Fuzzy Logic			
	CPMK3	Memahami konsep Sistem pakar dan menerapkan dalam system			
	CPMK4	Mampu menganalisa dan menerapkan Jaringan Saraf Tiruan			
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)				
	Sub-CPMK01	Memahami konsep Kecerdasan buatan dan Implementasinya			

	Sub-CPMK02	Mampu mendeskripsikan Pohon kecerdasan buatan					
	Sub-CPMK03	Memahami konsep dasar Fuzzy logic dan penerapan pada perangkat					
	Sub-CPMK04	Mampu menganalisa metode Tsukamoto, Sugeno, tahani, mamdani					
	Sub-CPMK05	Memahami Konsep dasar Sistem Pakar					
	Sub-CPMK06	Mampu menganalisa metode AHP (Analitical Hirarki Proses)					
	Sub-CPMK07	Mampu mengimplementasikan Jaringan Cerdas menggunakan aplikasi tersedia					
	Sub-CPMK08	Memahami konsep Jaringan saraf tiruan (JST)					
	Sub-CPMK09	Mampu membuat Model JST dan melakukan fungsi Aktivasi JST					
	Sub-CPMK10	Mampu menjalankan metode perceptron					
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan pengetahuan tentang Concept of Artificial Intelligence, Fuzzy Logic, Expert System, Perceptron Model, Neural Networks, Artificial Neural Networks					
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran		Concept of Artificial Intelligence, Fuzzy Logic, Expert System, Perceptron Model, Neural Networks, Artificial Neural Networks					
Pustaka		Utama :					
		1. Kusumadewi, S., dan Hartati, S., 2006, Neuro Fuzzy : Integrasi Sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf, Edisi pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta. 2. Kusumadewi. 2003. Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya). Yogyakarta: Graha Ilmu. 3. Fausset, L.V. 1994. Fundamentals of Neural Network: Architecture, Algorithm, and Application. New Jersey : Prentice-Hall.					
		1. Arhami, Muhammad, Anita Desiani. 2005. Pemrograman Matlab. ANDI. Yogyakarta. 2. Victor Amrizal dan Qurrotul Aini , Kecerdasan Buatan, Halaman Moeka Publishing, 2013					
Dosen Pengampu		Guntur Syahputra, S.Kom, M.Kom					
Matakuliah syarat		Internet of Things, basic electronic for Iot					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Pengalaman Belajar (Luring (offline))	Media Pembelajaran / Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Memhami konsep Kecerdasan buatan dan Implementasinya	a. Mampu Menjelaskan konsep AI (C2)	Kriteria: Pedoman penskoran	Kegiatan proses belajar: menggunakan Ceramah di	Kegiatan mandiri(self learning): menggunakan	Kecerdasan Buatan	10

		b. Mampu menganalisa penggunaan AI (C3)	<i>(Marking scheme)</i> Bentuk non-tes: - Tanya Jawab - Tugas Terstruktur - Tugas Mandiri	depan kelas, Demonstrasi, Diskusikelas (Luring) 2x50 menit Kegiatan penugasan terstruktur: 2x60 Menit	Google classroom:2x60 Menit	1,2	
2	Mampu mendeskripsikan Pohon kecerdasan buatan	a. Mampu mendeskripsikan Pohon kecerdasan buatan	Kriteria: Pedoman penskoran <i>(Marking scheme)</i> Bentuk non-tes: - Tanya Jawab - Tugas Terstruktur - Tugas Mandiri	Kegiatan proses belajar: menggunakan Ceramah di depan kelas, Demonstrasi, Diskusikelas (Luring) 2x50 menit Kegiatan penugasan terstruktur: 2x60 Menit	Kegiatan mandiri(self learning): menggunakan Google classroom:2x60 Menit	Pohon AI 1,2,3	10
3	Memahami konsep dasar Fuzzy logic dan penerapan pada perangkat	a. Mampu menjelaskan konsep fuzzy logic b. Menganalisa penerapan fuzzy pada perangkat elektronik	Kriteria: Pedoman penskoran <i>(Marking scheme)</i> Bentuk non-tes: - Tanya Jawab - Tugas Terstruktur - Tugas Mandiri	Kegiatan proses belajar: menggunakan Ceramah di depan kelas, Demonstrasi, Diskusikelas (Luring) 2x50 menit Kegiatan penugasan terstruktur: 2x60 Menit	Kegiatan mandiri(self learning): menggunakan Google classroom:2x60 Menit	Fuzzy Logic 1,2,4	5
4 & 5	Mampu menganalisa metode Tsukamoto, Sugeno, tahani, mamdani	a. Mampu membandingkan metode fuzzy logic b. Mampu menjalankan metode –metode fuzzy logic	Kriteria: Pedoman penskoran <i>(Marking scheme)</i> Bentuk non-tes: - Tanya Jawab - Tugas Terstruktur - Tugas Mandiri	Kegiatan proses belajar: menggunakan Ceramah di depan kelas, Demonstrasi, Diskusikelas (Luring) 2x50 menit Kegiatan penugasan	Kegiatan mandiri(self learning): menggunakan Google classroom:2x60 Menit	Metode-metode Fuzzy Logic 1,2,4	10

				terstruktur: 2x60 Menit			
6	Memahami Konsep dasar Sistem Pakar	a. Memahami kosep dasar system pakar b. Penerapan system pakar	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>Marking scheme</i>) Bentuk non-tes: - Tanya Jawab/Quis - Tugas Terstruktur - Tugas Mandiri	Kegiatan proses belajar: menggunakan Ceramah di depan kelas, Demontrasi, Diskusikelas (Luring) 2x50 menit Kegiatan penugasan terstruktur: 2x60 Menit	Kegiatan mandiri(self learning): menggunakan Google classroom:2x60 Menit	Sistem Pakar 1,2,4	5
7	Mampu menganalisa metode AHP (Analitical Hirarki Proses)	a. Memahami metode AHP b. Mampu membuat system yang menerapkan Metode AHP	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>Marking scheme</i>) Bentuk non-tes: - Tanya Jawab - Tugas Terstruktur - Tugas Mandiri	Kegiatan proses belajar: menggunakan Ceramah di depan kelas, Demontrasi, Diskusikelas (Luring) 2x50 menit Kegiatan penugasan terstruktur: 2x60 Menit	Kegiatan mandiri(self learning): menggunakan Google classroom:2x60 Menit	Metode AHP 1,2	5
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengan Semester						
9-10	Mampu mengimplementasikan Jaringan Cerdas menggunakan aplikasi tersedia	a. Memahami konsep jaringan cerdas (C2) b. Mampu memilih aplikasi jaringan cerdas (C3) c. Mampu mengimplementasik n jaringan cerdas	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>Marking scheme</i>) Bentuk non-tes: - Tanya Jawab - Tugas Terstruktur - Tugas Mandiri	Kegiatan proses belajar: menggunakan Ceramah di depan kelas, Demontrasi, Diskusikelas (Luring) 2x50 menit Kegiatan penugasan terstruktur: 2x60 Menit	Kegiatan mandiri(self learning): menggunakan Google classroom:2x60 Menit	Jaringan Cerdas 1,2	10
11-12	Memahami konsep Jaringan saraf tiruan (JST)	a. Memahami konsep JST(C2) b. Mampu	Kriteria: Pedoman penskoran (<i>Marking scheme</i>)	Kegiatan proses belajar: menggunakan Ceramah di depan kelas, Demontrasi, Diskusikelas (Luring)	Kegiatan mandiri(self learning): menggunakan Google classroom:2x60 Menit	Jaringan Saraf Tiruan	5

3. Rencana Penilaian & Evaluasi

PERATURAN DIREKTUR POLITEKNIK NEGERI LHOKSEUMAWE NOMOR 1 TAHUN 2022

BAB VII PENILAIAN HASIL BELAJAR MAHASISWA

Bagian ke- Penilaian Pasal 19

Ayat 6

Penilaian hasil belajar dan konversi nilai skala 0,00 sampai skala 100 ke skala huruf sebagaimana dimaksud pada ayat (1) memiliki bobot tertentu yang dinyatakan dengan kisaran sebagai berikut :

Konversi Nilai	Indeks Nilai	
	Angka	Sebutan
$80,0 \leq A \leq 100,0$	4,0	Istimewa
$72,5 \leq AB < 80,0$	3,5	Sangat Baik
$65,0 \leq B < 72,5$	3,0	Baik
$55,0 \leq BC < 65,0$	2,5	Cukup Baik
$45,0 \leq C < 55,0$	2,0	Cukup
$35,0 \leq D < 45,0$	1,0	Kurang
$E < 35,0$	0,0	Gagal

Ayat 7

a. Pembobotan penilaian yang berlaku di PNL adalah: a. Mata kuliah Teori;

- 1) Rata-rata Tugas Mandiri = 20%
- 2) Rata-rata kuis = 20%
- 3) Ujian Tengah Semester (UTS) = 25%
- 4) Ujian Akhir Semester (UAS) = 35%

b. Mata kuliah Laboratorium;

- 1) Responsi dan Kompetensi = 15%
- 2) Laporan = 15%
- 3) Seminar/Ujian Akhir = 30%
- 4) Hasil/Benda Kerja = 40%

4. Silabus Singkat Mata Kuliah

		
SILABUS SINGKAT		
MATA KULIAH	Mata Kuliah	JARINGAN CERDAS & OTOMASI
	Kode MK	NET17138
	Semester	V (Lima)
	SKS	1 SKS
DESKRIPSI MATA KULIAH		
Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan pengetahuan tentang Concept of Artificial Intelligence, Fuzzy Logic, Expert System, Perceptron Model, Neural Networks, Artificial Neural Networks		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)		
1	Memahami konsep kecerdasan Buatan	
2	Mampu menganalisa dan menerapkan metode-metode Fuzzy Logic	
3	Memahami konsep Sistem pakar dan menerapkan dalam system	
4	Mampu menganalisa dan menerapkan Jaringan Saraf Tiruan	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (Sub-CPMK)		
1	Memahami konsep Kecerdasan buatan dan Implementasinya	
2	Mampu mendeskripsikan Pohon kecerdasan buatan	
3	Memahami konsep dasar Fuzzy logic dan penerapan pada perangkat	
4	Mampu menganalisa metode Tsukamoto, Sugeno, tahani, mamdani	
5	Memahami Konsep dasar Sistem Pakar	
6	Mampu menganalisa metode AHP (Analitical Hirarki Proses)	
7	Mampu mengimplementasikan Jaringan Cerdas menggunakan aplikasi tersedia	
8	Memahami konsep Jaringan saraf tiruan (JST)	
9	Mampu membuat Model JST dan melakukan fungsi Aktivasi JST	
10	Mampu menjalankan metode perceptron	
PUSTAKA		
	PUSTAKA UTAMA	
	1. Kusumadewi, S., dan Hartati, S., 2006, Neuro Fuzzy : Integrasi Sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf, Edisi pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.	
	2. Kusumadewi. 2003. Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya). Yogyakarta: Graha Ilmu.	
	3. Fausset, L.V. 1994. Fundamentals of Neural Network: Architecture, Algorithm, and Application. New Jersey : Prentice-Hall.	
	PUSTAKA PENDUKUNG	
	1. Charles Aulds, Linux Apache Web Server Administration, O'Reilly, 2002	
	2. Roderick W. Smith, Linux Samba Server Administration, O'Reilly, 2002	
	3. Duane Wessels, Squid: The Definitive Guide, O'Reilly , 2002	
PRASYARAT (Jika ada)		

- Internet of Things,
- basic electronic for Iot