





RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (SEMESTER LESSON PLAN)

Nomor Dok	
Nomor Revisi	
Tgl. Berlaku	
Klausa ISO	

Disusun oleh (<i>Prepared by</i>)	Diperiksa oleh (<i>Checked by</i>)	Disetujui oleh (<i>Approved by</i>)	Tanggal Validasi (<i>Valid date</i>)
		 <small>Universitas Bina Darma Fakultas Sains Teknologi</small>	
Tim	Nita Rosa Damayanti, M.Kom., Ph.D	Dr. Tata Sutabri, M.MSI., MKM	

- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1. Fakultas (<i>Faculty</i>) | : Sains Teknologi | Jenjang (<i>Grade</i>) | : S1 |
| 2. Program Studi (<i>Study Program</i>) | : Sistem Informasi | SKS (<i>Credit</i>) | : 4 sks Semester (<i>Semester</i>): 4 |
| 3. Mata Kuliah (<i>Course</i>) | : Sistem Cerdas | Sertifikasi (<i>Certification</i>) <input type="checkbox"/> Ya (<i>Yes</i>) <input checked="" type="checkbox"/> Tidak (<i>No</i>) | |
| 4. Kode Mata Kuliah (<i>Code</i>) | : 2214124013 | | |
| 5. Mata Kuliah Prasyarat (<i>Prerequisite</i>) | : - | | |
| 6. Dosen Koordinator (<i>Coordinator</i>) | : Dr. Yesi Novaria Kunang, M.Kom. | | |
| 7. Dosen Pengampuh (<i>Lecturer</i>) | : Dr. Yesi Novaria Kunang, M.Kom.
Ilman Zuhriyadi, M.M., M.Kom.
Irman Effendy, M.Kom.
Prihambodo Hendro Saksono, S.T., M.E.g., Ph.D | <input checked="" type="checkbox"/> Tim (<i>Team</i>) | <input type="checkbox"/> Mandiri (<i>Personal</i>) |
| 8. Capaian Pembelajaran (<i>Learning Outcomes</i>) | : | | |

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (<i>Programme Learning Outcomes</i>)	CPL03	Memahami dan mampu membuat model data dan model proses organisasi, mendefinisikan solusi dan proses secara teknis
	CPL09	Mampu menganalisis, menemukan pola dan merancang arsitektur enterprise, basis data, mengembangkan strategi, dan perencanaan sistem informasi untuk organisasi/ bisnis;

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) (<i>Course Learning Outcomes</i>)	CPMK-8 CPMK-21	Mampu dan memahami lingkup basis data, arsitektur basis data, bahasa basis data, memahami pengertian model data relational dan obyek Mampu memanfaatkan pengetahuan dibidang sistem cerdas yang dimiliki terkait dengan pengembangan sistem cerdas yang dapat mempelajari pola data, mengekstrak informasi, kemampuan belajar, dengan tujuan untuk menghasilkan solusi yang dapat diterima	
Sub-CPMK- 08401301	Mahasiswa mampu menguasai konsep konsep, teori, dan teknologi yang dikembangkan dalam bidang kecerdasan buatan dan Bidang Komputasi; C3		
Sub-CPMK- 08401302	Mahasiswa mampu menguasai dan menerapkan teknik dasar data mining; C3		
Sub-CPMK- 08401303	Mahasiswa mampu menguasai konsep dan aplikasi Intelligent Decision Support Systems (IDSS) ; C3		
Sub-CPMK- 21401301	Mahasiswa mampu menggunakan konsep sistem cerdas dalam pembangunan sistem informasi untuk mendukung pengambilan keputusan; C4		
Sub-CPMK- 21401302	Menguasai teknik-teknik sistem cerdas untuk pemecahan masalah dalam berbagai bidang aplikasi di bisnis dan keuangan, komputasi dan teknik; C4		
Sub-CPMK- 21401303	Mahasiswa mampu menguasai pemahaman menyeluruh tentang sistem cerdas;C4		
Matriks Sub-CPMK terhadap CPL dan CPMK	SUB-CPMK	CPL03	CPL09
		CPMK-8	CPMK-21
	Sub-CPMK- 08401301	√	
	Sub-CPMK- 08401302	√	
	Sub-CPMK- 08401303	√	
	Sub-CPMK- 21401301		√
	Sub-CPMK- 21401302		√
Sub-CPMK- 21401303		√	

9. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

Mata kuliah ini bertujuan untuk memperkenalkan prinsip, konsep, teori, dan teknologi yang dikembangkan dalam bidang kecerdasan buatan dan komputasi dapat digunakan dalam pembangunan sistem informasi untuk mendukung pengambilan keputusan manajemen akan diajarkan. Dengan memberikan contoh mata pelajaran ini juga bertujuan untuk memungkinkan siswa menguasai teknik-teknik pemecahan masalah dalam berbagai bidang aplikasi di bisnis dan komputasi, dan teknik.

Bobot (SKS)	Komponen*	Persentase	Bobot Kredit (SKS)	Konversi Kredit ke Jam (dalam 14 pertemuan)**
	Lecturing and Discussion	40%	1.6	18.67 jam
	Communicative Language Teaching (Presentasi Kelompok)	10%	0.4	4.67 jam
	Case-based Teaching	50%	2	23.3 jam

	(Praktikum)			
	Lecturing and Discussion	40%	1.6	18.67 jam
	Total	100%	4	46.64
*Tidak termasuk tugas terstruktur dan tugas mandiri **[(Bobot SKS x 50 menit) x 14 pertemuan]/60				

10. Bahan Kajian (*Main Study Material*)

1.	Introduction of Intelligent System, Data, Information and Knowledge (CPMK-8)
2.	Expert Systems for Managers (CPMK-8)
3.	Case Based Reasoning (CPMK-8)
4.	Data and Text Mining (CPMK-21)
5.	Intelligent Decision Support Systems for Business Intelligence (CPMK-21)
6.	Fuzzy Information Systems (CPMK-21)
7.	Genetic algorithms for management applications (CPMK-21)
	Neural Computation for business and finance (CPMK-21)

11. Implementasi Pembelajaran Mingguan (*Implementation Process of weekly learning time*)

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (<i>Evaluation</i>)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
1	Memahami dasar-dasar sistem cerdas, data, informasi, dan pengetahuan	Introduction to Intelligent Systems, Data, Information, and Knowledge	Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Pemahaman dasar tentang sistem cerdas, data, dan pengetahuan	Bentuk : Diskusi, Tanya Jawab, Latihan Soal Kriteria : Rubrik	5%
2	Menjelaskan konsep dan penerapan expert systems	Expert Systems for Managers	Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Analisis penerapan expert systems	Tugas analisis kasus	5%

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
3	Menganalisis konsep Case-Based Reasoning	Case-Based Reasoning	Diskusi Kelompok di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Kemampuan mempresentasikan kasus	Presentasi kelompok	5%
4	Menguji pemahaman konsep dasar sistem cerdas	Quiz I: Concepts of Intelligent Systems	Quiz di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Pemahaman materi awal	Quiz	10%
5	Menerapkan teknik dasar data mining	Data Mining	Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Aplikasi dasar teknik data mining	Tugas praktikum	5%
6	Menerapkan teknik dasar text mining	Text Mining	Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Aplikasi dasar teknik text mining	Tugas praktikum Aplikasi dasar	5%
7	Memahami konsep dasar sistem fuzzy	Fuzzy Information Systems	Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Pemahaman dasar sistem fuzzy	Penyelesaian latih	5%
8	Menguasai konsep dan aplikasi Intelligent Decision Support Systems (IDSS)	Intelligent Decision Support Systems for Business Intelligence	Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Pemahaman konsep dan aplikasi IDSS	Tes tertulis	20%
9	Mengaplikasikan logika fuzzy pada berbagai kasus	Fuzzy Logic and Applications	Diskusi di kelas (Luring): 2 x 50"	Idem Buku	Aplikasi konsep fuzzy dalam	Penyelesaian tugas	5%

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
			Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Sumber	kasus		
10	Menerapkan algoritma genetika untuk aplikasi manajemen	Genetic Algorithms for Management Applications	Diskusi dan simulasi di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Kemampuan menerapkan algoritma genetika	Laporan simulasi	5%
11	Mengaplikasikan algoritma genetika lanjutan	Advanced Genetic Algorithms	Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Penerapan lanjutan genetic algorithms	Laporan kasus	5%
12	Mengaplikasikan neural networks pada bidang bisnis dan finansial	Neural Computation for Business and Finance	Kuliah Tatap Muka di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Penerapan neural networks di finansial	Laporan aplikasi	5%
13	Menerapkan konsep lanjutan neural networks	Advanced Neural Networks	Diskusi kasus dan simulasi di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Penerapan lanjutan neural networks	Laporan simulasi	5%
14	Mengevaluasi pemahaman aplikasi lanjutan	Quiz II: Advanced Applications	Quiz di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x 120"	Idem Buku Sumber	Pemahaman aplikasi lanjutan	Quiz tertulis	10%
15	Mengintegrasikan berbagai sistem cerdas untuk pengambilan keputusan	Integration of Intelligent Systems for Decision Making	Diskusi akhir dan review di kelas (Luring): 2 x 50" Belajar Mandiri dan Tugas Terstruktur: 2 x	Idem Buku Sumber	Pemahaman integrasi sistem	Kontribusi diskusi	5%

Minggu (Week)	Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) (Lesson Learning Outcomes)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran (Study Material)	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (Learning Method)	Sumber Belajar (Learning Resource)	Penilaian (Evaluation)		
					Indikator (Indicator)	Kriteria & bentuk (Criteria)	Bobot (%)
	https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10404777/		120"				
16	Menguasai pemahaman menyeluruh tentang sistem cerdas	Ujian Akhir Semester (UAS)	Ujian akhir di kelas (Luring): 2 x 50"	Idem Buku Sumber	Penguasaan menyeluruh	Tes tertulis	20%

12. Pengalaman Belajar Mahasiswa (Student Learning Experiences)

Pembelajaran yang dilakukan secara *contextual* dan *discovery*, untuk menyelesaikannya dilakukan secara studi kasus (soal latihan) dalam bentuk *hardskill* dan *softskill*.

Note :

- *Contextual Learning* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan mahasiswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata.
- **Discovery Learning** adalah proses pencarian pengetahuan yang dilakukan oleh mahasiswa untuk memahami konsep, arti, dan menemukan suatu pemecahan masalah atau fakta.
- *Hardskill* : Penyelesaian studi kasus dengan memperhatikan ketepatan pendekatan masalah dan ketepatan perumusan masalah.
- *Softskill* : Penyelesaian studi kasus dengan memperhatikan memiliki personal *attitude* yang baik, strategi komunikasi dan kualitas kerjasama dalam tim

13. Kriteria dan Rubrik Penilaian (Criteria and Evaluation)

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tugas	Tes Tertulis			Tes Lisan (Tgs Kel)
						Kuis	UTS	UAS	
CPL03	CMPK-8		√	√	√	√			√
CPL09	CPMK-21			√			√	√	

CPL	CPMK	Tahap Penilaian	Teknik Penilaian	Instrumen	Kriteria	Bobot
CPL03	CMPK-8	Ujian Akhir, Tugas	Rubrik	Kelengkapan Berkas	Kelengkapan Berkas dan Kelengkapan Jawaban	100%
CPL09	CPMK-21					

Rubrik Penilaian MK Sistem Cerdas

No	Kategori / Metode Evaluasi	CPMK	Model Soal	Indikator Penilaian			
				Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1	Ujian Tengah Semester (UTS)	CPMK-8	Pilihan Ganda dan Esai: Pemahaman konsep dasar sistem cerdas	Tidak mampu menjawab atau menjawab kurang dari 40% soal dengan benar	Memahami sebagian konsep dasar, menjawab 40-60% dengan benar	Menjawab 60-80% soal dengan benar, menunjukkan pemahaman yang baik	Menjawab >80% soal dengan benar, pemahaman sangat baik
2	Tugas Praktikum Data Mining	CPMK-8	Studi Kasus & Analisis Data: Kemampuan menerapkan teknik data mining	Analisis tidak tepat, hasil tidak sesuai dengan instruksi	Analisis dasar namun kurang rinci, mengikuti sebagian instruksi	Analisis cukup lengkap, hasil sesuai instruksi	Analisis sangat rinci, hasil sangat sesuai dengan instruksi
3	Presentasi Kelompok	CPMK-21	Presentasi Kasus: Keterampilan menyajikan dan menganalisis kasus	Kurang mampu menjelaskan dan analisis tidak mendalam	Menjelaskan konsep namun analisis kurang lengkap	Menyajikan dengan baik, analisis cukup lengkap	Menyajikan dan menganalisis dengan sangat baik, pengetahuan mendalam
4	Ujian Akhir Semester (UAS)	CPMK-21	Soal Esai & Kasus Terapan: Pemahaman menyeluruh dan penerapan konsep	Tidak mampu mengintegrasikan konsep, jawaban kurang dari 50%	Mengintegrasikan sebagian konsep, menjawab 50-70% dengan benar	Mengintegrasikan konsep dengan baik, menjawab 70-90%	Integrasi konsep sangat baik, menjawab >90%, analisis komprehensi

Rubrik Penilaian Tugas Kelompok

Aspek	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	< 20	20 – 40	41 – 60	61 – 80	> 80
Presentasi:					

Aspek	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	< 20	20 – 40	41 – 60	61 – 80	> 80
Gaya Presentasi	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Pembicara cemas dan tidak nyaman, dan membaca berbagai catatan daripada berbicara. ➢ Pendengar sering diabaikan. ➢ Tidak terjadi kontak mata karena pembicara lebih banyak melihat ke papan tulis atau layar. 	Berpatokan pada catatan, tidak ada ide yang dikembangkan di luar catatan, suara monoton.	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Secara umum pembicara tenang, tetapi dengan nada yang datar dan cukup sering bergantung pada catatan. ➢ Kadang kala kontak mata dengan pendengar diabaikan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Pembicara tenang dan menggunakan intonasi yang tepat, berbicara tanpa bergantung pada catatan, dan berinteraksi secara intensif dengan pendengar. ➢ Pembicara selalu kontak mata dengan pendengar. 	Berbicara dengan semangat, menularkan semangat dan antusiasme pada pendengar.
Isi Presentasi	Isi menyesatkan pendengar.	Isi yang disampaikan terlalu umum sehingga tidak menambah wawasan bagi pendengar.	Isi disampaikan dengan akurat tapi tidak lengkap.	Isi disampaikan dengan akurat dan lengkap, sehingga pendengar mendapat wawasan baru.	Isi disampaikan dengan sangat akurat dan lengkap, sehingga dapat menggugah pendengar untuk mengembangkan pikiran.
Alat/Sistem:					
Keandalan	Sistem tidak bekerja sama sekali.	Sistem beroperasi tapi tidak sesuai dengan konsep dan kadang muncul <i>stug</i> .	Sistem dapat beroperasi dengan baik tapi tidak sesuai dengan konsep yang diusulkan.	Sistem beroperasi sesuai dengan konsep tapi kadang muncul <i>stug</i> .	Sistem berjalan sangat lancar dan sesuai dengan konsep yang diusulkan.
Algoritma	Tidak ada algoritma pada sistem.	Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> terbuka tapi tidak tepat.	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> tertutup tapi tidak tepat. ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> terbuka tapi kurang tepat. 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> tertutup tapi kurang tepat. ➢ Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> terbuka dan sesuai. 	Algoritma yang diusulkan berupa kendali <i>loop</i> tertutup dan sesuai.
Laporan:					
Komponen yang harus	Menuliskan sebagian komponen yang	Menuliskan sebagian komponen yang diminta	Menuliskan semua komponen yang diminta	Menuliskan semua komponen yang diminta	Menuliskan semua komponen yang diminta

Aspek	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
	< 20	20 – 40	41 – 60	61 – 80	> 80
ada: 1. Latar Belakang 2. Perancangan 3. Hasil & Pembahasan 4. Kesimpulan	diminta dan banyak yang kurang tepat.	tapi sebagian kurang benar.	tapi banyak yang kurang tepat.	tapi sebagian kurang benar.	dengan baik dan benar.
					Total

14. RENCANA ASSESMENT DAN EVALUASI

Minggu ke	Sub-CPMK	Asesmen	Bobot
1	CPMK-8	Latihan: Memahami dasar-dasar sistem cerdas, data, informasi, dan pengetahuan	5%
2	CPMK-8	Latihan: Menjelaskan konsep dan penerapan expert systems	5%
3	CPMK-8	Presentasi Kelompok: Menganalisis konsep Case-Based Reasoning	5%
4	CPMK-8	Quiz: Menguji pemahaman konsep dasar sistem cerdas	10%
5	CPMK-8	Tugas Praktikum: Menerapkan teknik dasar data mining	5%
6	CPMK-8	Tugas Praktikum: Menerapkan teknik dasar text mining	5%
7	CPMK-8	Latihan: Memahami konsep dasar sistem fuzzy	5%
8	CPMK-8	UTS: Menguasai konsep dan aplikasi Intelligent Decision Support Systems (IDSS)	20%
9	CPMK-21	Latihan: Mengaplikasikan logika fuzzy pada berbagai kasus	5%
10	CPMK-21	Tugas Simulasi: Menerapkan algoritma genetika untuk aplikasi manajemen	5%
11	CPMK-21	Latihan: Mengaplikasikan algoritma genetika lanjutan	5%

Minggu ke	Sub-CPMK	Asesmen	Bobot
12	CPMK-21	Tugas Aplikasi: Mengaplikasikan neural networks pada bidang bisnis dan finansial	10%
13	CPMK-21	Tugas Kelompok: Menerapkan konsep lanjutan neural networks	5%
14	CPMK-21	Latihan: Mengevaluasi pemahaman aplikasi lanjutan	10%
15	CPMK-21	Diskusi Akhir dan Review: Mengintegrasikan berbagai sistem cerdas untuk pengambilan keputusan	5%
16	CPMK-21	UAS: Menguasai pemahaman menyeluruh tentang sistem cerdas	20%
Total Bobot CPMK			100%
Total Bobot CPL			100%

15. Pembobotan Asesmen Terhadap CPL dan CPMK

CPL	CPMK	MBKM	Observasi (Praktek)	Unjuk Kerja (Presentasi)	Tugas	Tes Tertulis			Tes Lisan (Tgs Kel)	Total
						Kuis	UTS	UAS		
CPL03	CMPK-8		15		15	10				40
CPL09	CPMK-21			15			10	20	15	60
Jumlah Total MK Sistem Cerdas										100

Distribusi Pembobotan Asesmen Tugas

No.	Bentuk Asesmen	CPL 03 CPMK-8	CPL 09 CPMK-21	Total
1	Tugas 1	√		10%
2	Tugas 2	√		10%
3	Tugas 3	√		10%
4	Tugas 4		√	10%
5	Tugas 5		√	10%
6	Tugas 6		√	10%

No.	Bentuk Asesmen	CPL 03 CPMK-8	CPL 09 CPMK-21	Total
7	Tugas 7		√	10%
8	Tugas 8		√	10%
9	Tugas Kelompok		√	20%
Total Bobot Tugas				

Bobot penilaian (Ketentuan Bina Darma)

- ≥ 85 = A
- ≥ 70 s.d < 85 = B
- ≥ 60 s.d < 70 = C
- ≥ 50 s.d < 60 = D
- < 50 = E

16. RENCANA TUGAS MAHASISWA

RENCANA TUGAS MAHASISWA					
Mata Kuliah	Aplikasi Diferensial dan Integral	sks	3	Semester / Kelas	1

Tugas ke	Pertemuan	SUB-CPMK	Aktivitas 1	Aktivitas 2	Aktivitas 3	Bobot
Tugas 1: Memahami dasar konsep sistem cerdas	2	SUB-CPMK 212401301	Membaca literatur dasar sistem cerdas	Menyusun rangkuman materi	Diskusi pemahaman konsep	10
Tugas 2: Menerapkan konsep expert systems	4	SUB-CPMK 212401301	Analisis studi kasus	Menyusun laporan penerapan	Presentasi kelompok	10

Tugas ke	Pertemuan	SUB-CPMK	Aktivitas 1	Aktivitas 2	Aktivitas 3	Bobot
Tugas 3: Menerapkan teknik data mining	6	SUB-CPMK 212401302	Membaca artikel terkait teknik data mining	Menggunakan software data mining	Menyusun laporan hasil praktikum	10
Tugas 4: Mengaplikasikan text mining	8	SUB-CPMK 212401302	Studi literatur text mining	Mengerjakan tugas praktikum	Membuat laporan hasil implementasi	10
Tugas 5: Menganalisis dan menerapkan fuzzy logic	10	SUB-CPMK 212401303	Menyelesaikan latihan soal fuzzy	Diskusi kasus penggunaan fuzzy	Menganalisis hasil kasus	10
Tugas 6: Menggunakan algoritma genetika untuk aplikasi	12	SUB-CPMK 212401303	Membaca materi algoritma genetika	Praktik simulasi algoritma genetika	Laporan hasil simulasi	10
Tugas 7: Menerapkan neural networks di bidang finansial	13	SUB-CPMK 212401303	Membaca studi neural networks	Membaca studi neural networks	Membaca studi neural networks	10
Tugas 8: Evaluasi aplikasi lanjutan sistem cerdas	14	SUB-CPMK 212401302	Persiapan kuis lanjutan	Melakukan diskusi dan review	Mengikuti kuis untuk evaluasi	10
Tugas 9: Mengintegrasikan sistem cerdas untuk pengambilan keputusan	15	SUB-CPMK 212401303	Diskusi kelompok tentang integrasi	Menyusun presentasi integrasi sistem cerdas	Presentasi kelompok tentang hasil integrasi	20

17. Buku Sumber (*References*)

- a. **Russell, S., & Norvig, P.** (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- b. **Han, J., Kamber, M., & Pei, J.** (2011). *Data Mining: Concepts and Techniques* (3rd ed.). Morgan Kaufmann.
- c. **Bishop, C. M.** (2006). *Pattern Recognition and Machine Learning*. Springer.
- d. **Aggarwal, C. C.** (2018). *Neural Networks and Deep Learning: A Textbook*. Springer.
- e. **Klir, G. J., & Yuan, B.** (1995). *Fuzzy Sets and Fuzzy Logic: Theory and Applications*. Prentice Hall.