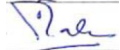
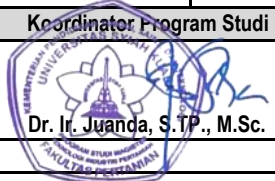




**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN**

Kode  
Dokumen  
RPS-

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	Kode MK	Kategori	MK Prasyarat	Rumpun MK	Bobot (sks)		Semester	Tgl Penyusunan
Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) dan Sistem Cerdas	MITP6037	PILIHAN	-		T=3	P=0	3	13 August 2024
OTORISASI	Koordinator Pengembang RPS			Koordinator Mata Kuliah			Koordinator Program Studi	
	 Dr. Mahathir Rahmany						 Dr. Ir. Juanda, S.TP., M.Sc.	
Dosen Pengampu								
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan mahasiswa pengetahuan tentang sistem pendukung keputusan. Mata kuliah berisi kombinasi beberapa metode pengambilan keputusan dari bidang teknik riset operasi, pemodelan matematis, sistem pakar, komputasi lunak, ilmu manajemen, aplikasi dan analisis teknik spasial dan teknik pengembangan perangkat lunak, pengambilan keputusan pada struktur hierarki dan jaringan serta variasinya: AHP, fuzzy AHP, ANP, TOPSIS, dan ISM							
Capaian Pembelajaran	<b>CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang di bebaskan pada MK</b>							
	MITP03	Mampu memecahkan permasalahan yang kompleks dan membuat keputusan yang tepat berdasarkan analisis data untuk meningkatkan kualitas penyelesaian masalah dalam pengembangan industri pertanian berbasis sumber daya lokal						
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>							
	CPMK01-TP60371	Menganalisis dan Merancang Sistem Pengambilan Keputusan yang Kompleks dengan Menggunakan Metode dan Alat Analisis Lanjutan						
	CPMK01-TP60372	Mengembangkan dan Mengevaluasi Sistem Cerdas untuk Mendukung Pengambilan Keputusan dalam Lingkungan yang Dinamis dan Tidak Pasti						
Matriks Korelasi CPL dan CPMK	<b>Korelasi CPL terhadap CPMK</b>							
	CPMK	CPL(%)		Bobot CPMK (%)				
		MITP03						
	CPMK01-TP60371	50,0%		50%				
	CPMK01-TP60372	50,0%		50%				
<b>Bobot CPL (%)</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>					
Matriks Kesesuaian CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan Research Based Learning (RBE)	<b>Korelasi CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan RBL</b>							
	Aspek	CPMK						
		CPMK01-TP60371	CPMK01-TP60372					
	Sosio-Teknopreneur	-	-					
	SDGs ke-	-	-					
Research Based Learning (RBE)	-	-						
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1. Kontrak perkuliahan, Teori dan Konsep Pengambilan Keputusan							
	2. Metode dan Teknik Sistem Pengambilan Keputusan (SPK)							
	3. Diagnostic analytics							
	4. Pengantar Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pengambilan Keputusan							
	5. Sistem Cerdas dan Algoritma Pembelajaran Mesin							
	6. Evaluasi dan Implementasi Sistem Cerdas dalam SPK							

<b>Pustaka Pembelajaran</b>	<p><b>Utama :</b></p> <p>[1] Turban, E., Sharda, R., Delen, D., &amp; King, D. (2019). Decision support and business intelligence systems (10th ed.). Pearson Education.</p> <p>[2] Power, D. J. (2002). Decision support systems: Concepts and resources for managers (2nd ed.). Prentice Hall.</p> <p>[3] Kashyap, P. (2019). Machine learning for decision makers: A journey into the world of artificial intelligence. O'Reilly Media.</p>

<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Kriteria dan Item Penilaian</b>			
	<b>Rentang Skor</b>	<b>Huruf Mutu</b>	<b>Kategori</b>	<b>Status</b>
	≥87	A	Sangat Baik	LULUS
	78 - <87	AB	Baik Sekali	
	69 - <78	B	Baik	
	60 - <69	BC	Sedang	
	51 - <60	C	Cukup	TIDAK LULUS
41 - <51	D	Kurang		
<41	E	Gagal		

<b>Rencana Evaluasi</b>	<b>Metode Pembelajaran :</b>	Case Method/Team-Based Project*)	-	Non Case Method/Team-Based Project*)		
	<b>Basis Evaluasi</b>	<b>Komponen Evaluasi</b>	<b>Distribusi Bobot /CPMK (%)</b>		<b>Total Bobot Case Method/ Team-Based Project</b>	<b>Total Bobot Non Case Method/ Team-Based Project</b>
			CPMK01-TP60371	CPMK01-TP60372		
			50,00%	50,00%		
	<b>Aktivitas Partisipatif</b>	<b>Case Method (CS1, CS2)</b>	-	100,00	50,00	
	<b>Hasil Proyek</b>	<b>Team-Based Project</b>	-	-	0,00	
	Kognitif/Pengetahuan	Tugas (T1, T2, T3)	50,00			25,00
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian Tengah Semester	50,00			25,00
	Kognitif/Pengetahuan	Quis				0,00
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian Akhir Semester				0,00
<b>Total Bobot / CPMK</b>		<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>50,00</b>	<b>50,00</b>	
<b>Kesimpulan Jenis Metode Pembelajaran</b>		Case Method/Team-Based Project				

\*) Note : Untuk MK Case Method dan PjBL/Team-Based Project (aktivitas partisipatif dan hasil proyek), mempunyai bobot penilaian akumulasi minimal 50%

**JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN**

Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai
		Indikator	Kriteria & Teknik				
				Luring (offline)	Daring (online)		
1	Menganalisis dan Merancang Sistem Pengambilan Keputusan yang Kompleks dengan Menggunakan Metode dan Alat Analisis Lanjutan (CPMK01-TP60371)	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang SPK, Sistem Cerdas, dan Agroindustri	Diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah [PB: 1mg x (3sks x 50" )]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan Kuliah [PT: 1mg x (3sks x 60" )] [KM: 1mg x (3sks x 60" )]</li> </ul>	1. Penjelasan RPS dan kontrak kuliah 2. Pengenalan Sistem Pengambilan Keputusan 3. Pengenalan Sistem Cerdas	

2	Menganalisis dan Merancang Sistem Pengambilan Keputusan yang Kompleks dengan Menggunakan Metode dan Alat Analisis Lanjutan (CPMK01-TP60371)	Mahasiswa mampu menganalisis Model Keputusan dan Metode Pengambilan Keputusan dalam Agroindustri	Diskusi	• Kuliah [PB: 1mg x (3sks x 50" )]	• Bahan Kuliah [PT: 1mg x (3sks x 60" )] [KM: 1mg x (3sks x 60" )]	1. Model keputusan dalam pengelolaan agroindustri: perencanaan produksi, distribusi hasil pertanian, dan pengelolaan risiko. 2. Pemrograman linier dan pemrograman dinamis untuk optimasi pengelolaan agroindustri. 3. Multi-Criteria Decision Making (MCDM) dalam pemilihan teknologi dan	
3-4	Menganalisis dan Merancang Sistem Pengambilan Keputusan yang Kompleks dengan Menggunakan Metode dan Alat Analisis Lanjutan (CPMK01-TP60371)	Mahasiswa mampu menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (ANN) untuk Prediksi Hasil Pertanian	Menyelesaikan Tugas	• Kuliah [PB: 2mg x (3sks x 50" )]	• Bahan Kuliah [PT: 2mg x (3sks x 60" )] [KM: 2mg x (3sks x 60" )]	1. Pengenalan jaringan syaraf tiruan (ANN) untuk prediksi hasil pertanian berdasarkan data iklim, tanah, dan praktik budidaya. 2. Implementasi ANN untuk peramalan hasil pertanian dan	12,50%
5	Menganalisis dan Merancang Sistem Pengambilan Keputusan yang Kompleks dengan Menggunakan Metode dan Alat Analisis Lanjutan (CPMK01-TP60371)	Mahasiswa mampu menggunakan penerapan Jaringan Syaraf Tiruan dalam SPK Agroindustri	Menyelesaikan Tugas	• Kuliah [PB: 1mg x (3sks x 50" )]	• Bahan Kuliah [PT: 1mg x (3sks x 60" )] [KM: 1mg x (3sks x 60" )]	1. Implementasi ANN untuk pengelolaan produksi agroindustri, seperti pengelolaan kebun dan peternakan. 2. Studi kasus: Prediksi hasil tanaman pangan dan	12,50%
6	<b>UJIAN I</b>						<b>25,00%</b>
7-8	Mengembangkan dan Mengevaluasi Sistem Cerdas untuk Mendukung Pengambilan Keputusan dalam Lingkungan yang Dinamis dan Tidak Pasti (CPMK01-TP60372)	Mahasiswa mampu menggunakan Logika Fuzzy untuk Pengambilan Keputusan dalam Agroindustri		• Kuliah [PB: 2mg x (3sks x 50" )]	• Bahan Kuliah [PT: 2mg x (3sks x 60" )] [KM: 2mg x (3sks x 60" )]	1. Konsep dasar logika fuzzy dan aplikasinya dalam pengambilan keputusan dengan ketidakpastian dalam agroindustri. 2. Penggunaan logika fuzzy untuk penentuan jadwal irigasi, pengendalian hama, dan	
9-11	Mengembangkan dan Mengevaluasi Sistem Cerdas untuk Mendukung Pengambilan Keputusan dalam Lingkungan yang Dinamis dan Tidak Pasti (CPMK01-TP60372)	Mahasiswa mampu mengembangkan Sistem Fuzzy untuk SPK Agroindustri	Menyelesaikan Studi Kasus	• Case method [PB: 2mg x (3sks x 50" )]	• Bahan Kuliah [PT: 3mg x (3sks x 60" )] [KM: 3mg x (3sks x 60" )]	1. Implementasi sistem fuzzy dalam keputusan distribusi produk, pengelolaan pasokan bahan baku, dan penjadwalan produksi. 2. Aplikasi logika fuzzy untuk pengendalian kualitas produk (misalnya, mutu hasil	25,00%

12-13	Mengembangkan dan Mengevaluasi Sistem Cerdas untuk Mendukung Pengambilan Keputusan dalam Lingkungan yang Dinamis dan Tidak Pasti (CPMK01-TP60372)	Mahasiswa mampu menggunakan Machine Learning dalam SPK untuk Agroindustri		• Kuliah [PB: 2mg x (3sks x 50" )]	• Bahan Kuliah [PT: 2mg x (3sks x 60" )] [KM: 2mg x (3sks x 60" )]	1. Penggunaan machine learning untuk menganalisis data besar dalam agroindustri, seperti data iklim, hasil pertanian, dan distribusi. 2. Teknik klasifikasi dan regresi untuk prediksi hasil pertanian dan harga produk.	
14-16	Mengembangkan dan Mengevaluasi Sistem Cerdas untuk Mendukung Pengambilan Keputusan dalam Lingkungan yang Dinamis dan Tidak Pasti (CPMK01-TP60372)	Mahasiswa mampu menerapkan Machine Learning untuk Optimasi Rantai Pasok Agroindustri	Menyelesaikan Studi kasus	• Case method [PB: 2mg x (3sks x 50" )]	• Bahan Kuliah [PT: 3mg x (3sks x 60" )] [KM: 3mg x (3sks x 60" )]	1. Implementasi machine learning untuk optimasi rantai pasok dan manajemen logistik dalam agroindustri. 2. Prediksi permintaan produk dan optimasi pengiriman untuk mengurangi kerugian dan pemborosan.	25,00%
<b>TOTAL BOBOT</b>							<b>100,00%</b>

**Catatan:**

1	<b>Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-PRODI)</b> adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2	<b>CPL yang dibebankan pada mata kuliah</b> adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3	<b>CP Mata kuliah (CPMK)</b> adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4	<b>Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK)</b> adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut
5	<b>Indikator Penilaian</b> kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6	<b>Kriteria Penilaian</b> adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif.
7	<b>Teknik Penilaian:</b> tes dan non-tes
8	<b>Bentuk Pembelajaran:</b> Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lainnya
9	<b>Luring (offline)</b> Pembelajaran tatap muka, juga dikenal sebagai pembelajaran luring, adalah konsep pembelajaran yang mengambil bentuk model pembelajaran konvensional dan mengumpulkan dosen dan mahasiswa dalam satu ruang untuk belajar.
10	<b>Daring (online)</b> adalah Proses pembelajaran daring dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu belajar mandiri dan belajar terbimbing. Proses pembelajaran bisa secara <i>synchronous</i> (serentak) atau <i>asynchronous</i> (tidak serentak) dan maksimum 35% dari jumlah total pertemuan (5 kali pertemuan).
11	<b>Metode Pembelajaran:</b> Small Grup Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lain yang setara.
12	<b>Materi Pembelajaran</b> adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
13	<b>Bobot Penilaian</b> adalah persentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
14	<b>PB=</b> Proses Belajar, <b>PT=</b> Penugasan Terstruktur, <b>KM=</b> Kegiatan Mandiri.
15	<b>Sustainable Development Goals (SDGs):</b> 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yaitu (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesetaraan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; (7) Energi Bersih dan Terjangkau; (8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; (9) Industri, Inovasi dan Infrastruktur; (10) Berkurangnya Kesenjangan; (11) Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan; (12) Konsumsi dan
16	<b>Sosio-Teknopreneur</b> merupakan kemampuan menyelesaikan masalah yang ada di dalam lingkungan masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitarnya. Mata kuliah tersebut dipastikan mencakup keterampilan yang dibutuhkan, seperti kewirausahaan, inovasi, manajemen proyek, dan aspek teknis dalam bidang teknologi informasi.
17	<b>Research-Based Learning (RBL)</b> adalah suatu metode pembelajaran dengan konsep multi-segi yang mengacu pada berbagai strategi pembelajaran dan pengajaran yang menghubungkan penelitian dan pengajaran.