



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

Kode  
Dokumen  
**RPS-MITP6027**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	Kode MK	Kategori	MK Prasyarat	Rumpun MK	Bobot (sks)		Semester	Tgl Penyusunan
<b>RISET OPERASI</b>	<b>MITP6027</b>	<b>PILIHAN</b>	-		T=3	P=0	III	12 November 2024
<b>OTORISASI</b>	<b>Koordinator Pengembang RPS</b>			<b>Koordinator Mata Kuliah</b>			<b>Koordinator Program Studi</b>	
	 <b>Dr. Ir. Juanda, S.TP., M.Sc</b>			 <b>Dr. Ir. Juanda, S.TP., M.Sc</b>			 <b>Dr. Ir. Juanda, S.TP., M.Sc</b>	
<b>Dosen Pengampu</b>	Dr. Ir. Juanda, S.TP., M.Sc; Dr. Nida El Husna, S.T., M.Si; Dr. Martunis, S.TP., M.Sc.							
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini bagi mahasiswa Magister Teknologi Industri Pertanian ditujukan untuk memberikan bekal keahlian lebih lanjut kepada mahasiswa agar bisa kemampuan teknik optimasi lebih lanjut. Mahasiswa diharapkan akan mampu: memahami konsep dan implementasi dari riset operasional lanjutan dalam melakukan optimasi dan pengambilan keputusan; serta mampu menganalisis dan menganalisis berbagai Metode MultiAttribute Decision Making (MADM), seperti Metode SAW (Simple Additive Weighting), Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution), Metode ELECTRE (Élimination Et Choix Traduisant la Réalité/ Elimination and Choice Translating Reality), Metode COPRAS (Complex Proportional Assessment), Metode WP (Weighted Product), dan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)							
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang di bebaskan pada MK</b>							
	MITP04	Mampu mengembangkan sistem informasi, manajemen industri, dan penjaminan mutu dalam merancang karya yang inovatif untuk pengembangan diri dalam proses pembelajaran sepanjang hayat						
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>							
	TP67151	Mampu menganalisis teknik-teknik riset operasi, metode-metode kuantitatif untuk melaksanakan fungsi-fungsi manajemen, penggunaan metode simplek, komputer, model network, penugasan, goal programming untuk mengoptimalkan sumberdaya agroindustri						
TP67152	Mampu menjelaskan tentang konsep-konsep pembuatan keputusan manajemen perusahaan dimulai dari sifat dan wujud proses pengambilan keputusan, dan gambaran situasi keputusan							
<b>Matriks Korelasi CPL dan CPMK</b>	<b>Korelasi CPL terhadap CPMK</b>							
	<b>CPMK</b>	<b>CPL(%)</b>		<b>Bobot CPMK (%)</b>				
		<b>MITP04</b>						
	TP67151	50,0%		50%				
	TP67152	50,0%		50%				
<b>Bobot CPL (%)</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>					
<b>Matriks Kesesuaian CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan Research Based Learning (RBE)</b>	<b>Korelasi CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan RBL</b>							
	<b>Aspek</b>	<b>CPMK</b>						
		<b>TP67151</b>		<b>TP67152</b>				
	Sosio-Teknopreneur	-		-				
	SDGs ke-	-		-				
Research Based Learning (RBE)	✓		✓					
<b>Bahan Kajian / Materi Pembelajaran</b>	1. Kontrak perkuliahan, MultiAttribute Decision Making (MADM)							
	2. Metode SAW (Simple Additive Weighting)							
	3. Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)							
	4. Metode ELECTRE (Élimination Et Choix Traduisant la Réalité/ Elimination and Choice Translating Reality).							

	5. Metode COPRAS (Complex Proportional Assessment)					
	6. Metode WP (Weighted Product)					
	7. Metode MOORA (Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis)					
	8. Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)					
Pustaka Pembelajaran	<b>Utama :</b>					
	[1] I.G.I. Sudipa, Suyono, J.F. Pangaribuan, A. Trihandoyo, A.A.J. Sinlae, O.P. Barus, N. Umar, P.Chyan, R. H. Saputra, T. Sukwika, S. Mallu, D. Pratama, K. Yahya, A.T. Suseno, T. Susilowati, S. Arni. " Sistem Pendukung Keputusan". PT. Mifandi Mandiri Digital, Deli Serdang, 2022.					
	[2] M. Marbun, B. Sinaga. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar dengan Metode Topsis". CV.Rudang Mayang, Medan. 2018					
	[3] N. Rahmansyah, S. A. Lusinia. "Sistem Pendukung Keputusan". Pustaka Galeri Mandiri, Padang, 2021.					
	[4] D. Pribadi; R.A. Saputra; J.M. Hudin; Gunawan. "Sistem Pendukung Keputusan". Graha Ilmu, Yogyakarta, 2020.					
	[5] Hartuti, S., Juanda, Mustaqimah, & Maharani, Y. (2025). The Effect of Drying and Roasting on The Sensory Quality of Roasted Coconut as a Cooking Spice. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1477(1). <a href="https://doi.org/10.1088/1755-1315/1477/1/012058">https://doi.org/10.1088/1755-1315/1477/1/012058</a>					
[6] Juanda, Hartuti, S., & Agustina, R. (2024). Effect of microwave heating on sensory quality assessment of butterfly pea (Clitoria ternatea L.) flower using simple additive weighting. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1290(1). <a href="https://doi.org/10.1088/1755-1315/1290/1/012020">https://doi.org/10.1088/1755-1315/1290/1/012020</a>						
Kriteria Penilaian	<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				
Rencana Evaluasi	<b>Metode Pembelajaran :</b>	<b>Case Method/Team-Based Project*</b>	-	<b>Non Case Method/Team-Based Project*</b>		
	<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>
			TP67151	TP67152		
			50,00%	50,00%		
	<b>Aktivitas Partisipatif</b>	<b>Case Method</b>	-	-	0,00	
	<b>Hasil Proyek</b>	<b>Team-Based Project</b>	-	-	0,00	
	Kognitif/Pengetahuan	Tugas (T1, T2, T3)	40,00	40,00		40,00
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian I	20,00	20,00		20,00
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian II	20,00	20,00		20,00
	Kognitif/Pengetahuan	Ujian III	20,00	20,00		20,00
<b>Total Bobot / CPMK</b>		<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,00</b>	
<b>Kesimpulan Jenis Metode Pembelajaran</b>		<b>n Case Method/Team-Based Proj</b>				
*) 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	Mampu menjelaskan materi perkuliahan dan Melakukan Analisis Pengambilan Keputusan; serta MultiAttribute Decision Making (MADM) CPMK-TP67151	Kelengkapan informasi, serta kebenaran identifikasi dan klasifikasi model MADM	Menyelesaikan Tugas I (sesuai materi)	• Kuliah [PB: 1mg x (2sks x 50" )]	• Bahan Kuliah • Soal Tugas I via E-Learning <a href="https://elearning.usk.ac.id/">https://elearning.usk.ac.id/</a> [PT: 1mg x (2sks x 60" )] [KM: 1mg x (2sks x 60" )]	1.Penjelasan RPS dan kontrak kuliah 2.Perbedaan Kuliah Pengenalan Riset Operasi dan Kuliah Riset Operasi dan Analisis Pengambilan Keputusan 3. Penjelasan MultiAttribute Decision Making (MADM)	2,67%
2-3	Mampu menerapkan materi metode SAW dan TOPSIS, serta penerapannya CPMK-TP67152	Kebenaran hitungan dan interpretasi data berdasarkan formulasi permasalahan yang dilakukan	Menyelesaikan Tugas II	• Kuliah [PB: 2mg x (2sks x 50" )]	• Bahan Kuliah • Soal Tugas II via E-Learning <a href="https://elearning.usk.ac.id/">https://elearning.usk.ac.id/</a> [PT: 2mg x (2sks x 60" )] [KM: 2mg x (2sks x 60" )]	1. Metode SAW 2. Metode TOPSIS	5,33%
4-5	Mampu menerapkan materi metode ELECTRE serta penerapannya CPMK-TP67152	Kebenaran hitungan dan interpretasi data berdasarkan formulasi permasalahan yang dilakukan	Menyelesaikan Tugas III	• Kuliah [PB: 2mg x (2sks x 50" )]	• Bahan Kuliah • Soal Tugas III via E-Learning <a href="https://elearning.usk.ac.id/">https://elearning.usk.ac.id/</a> [PT: 2mg x (2sks x 60" )] [KM: 2mg x (2sks x 60" )]	1. Metode ELECTRE	5,33%
6	<b>UJIAN I</b>						<b>20,00%</b>
7-8	Mampu menerapkan materi metode COPRAS serta penerapannya CPMK-TP67152	Kebenaran hitungan dan interpretasi data berdasarkan formulasi permasalahan yang dilakukan	Menyelesaikan Tugas IV	• Kuliah [PB: 2mg x (2sks x 50" )]	• Bahan Kuliah • Soal Tugas II via E-Learning <a href="https://elearning.usk.ac.id/">https://elearning.usk.ac.id/</a> [PT: 2mg x (2sks x 60" )] [KM: 2mg x (2sks x 60" )]	1. Metode COPRAS	6,67%
9-10	Mampu menerapkan materi metode WP serta penerapannya CPMK-TP67152	Kebenaran hitungan dan interpretasi data berdasarkan formulasi permasalahan yang dilakukan	Menyelesaikan Tugas V	• Kuliah [PB: 2mg x (2sks x 50" )]	• Bahan Kuliah • Soal Tugas III via E-Learning <a href="https://elearning.usk.ac.id/">https://elearning.usk.ac.id/</a> [PT: 2mg x (2sks x 60" )] [KM: 2mg x (2sks x 60" )]	1. Metode WP	6,67%
11	<b>UJIAN II</b>						<b>20,00%</b>

12-13	Mampu menerapkan materi metode MOORA serta penerapannya CPMK-TP67152	Kebenaran hitungan dan interpretasi data berdasarkan formulasi permasalahan yang dilakukan	Menyelesaikan Tugas VI	• Kuliah [PB: 2mg x (2sks x 50" )]	• Bahan Kuliah • Soal Tugas II via E-Learning <a href="https://elearning.usk.ac.id/">https://elearning.usk.ac.id/</a> [PT: 2mg x (2sks x 60" )] [KM: 2mg x (2sks x 60" )]	1. Metode MOORA	6,67%	
14-15	Mampu menerapkan materi metode AHP serta penerapannya CPMK-TP67152	Kebenaran hitungan dan interpretasi data berdasarkan formulasi permasalahan yang dilakukan	Menyelesaikan Tugas VII	• Kuliah [PB: 2mg x (2sks x 50" )]	• Bahan Kuliah • Soal Tugas III via E-Learning <a href="https://elearning.usk.ac.id/">https://elearning.usk.ac.id/</a> [PT: 2mg x (2sks x 60" )] [KM: 2mg x (2sks x 60" )]	1. Metode AHP	6,67%	
16	<b>UJIAN III</b>							<b>20,00%</b>
<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.