



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI – STMIK JAKARTA STI&K**

Tanggal Penyusunan		Tanggal revisi		
Fakultas				
Program Studi	SISTEM INFORMASI			
Jenjang	Sarjana (S1)			
Kode dan Nama MK	MI-35201	TEKNIK RISET OPERASIONAL		
SKS dan Semester	SKS	2	Semester 5 (LIMA)	
Prasyarat				
Status Mata Kuliah	<input checked="" type="checkbox"/> Wajib <input type="checkbox"/> Pilihan			
Dosen Pengampu	Nargis Riana, sunarto usna			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sikap	<ul style="list-style-type: none"> - Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik - Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri 		
	Ketrampilan Umum	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. - Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur 		
	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> - Menguasai pengetahuan untuk mengenali masalah organisasi dan menyusun langkah pemecahan masalah secara logis melalui pendekatan ilmu riset operasi. 		
	Ketrampilan Khusus	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu memformulasikan masalah sehari-hari yang meliputi masalah pemograman linier, masalah transportasi dan masalah penugasan kedalam bentuk model matematika kemudian dari model tersebut dilakukan analisis untuk memperoleh solusi yang optimal - Mampu memilih metode analisis secara tepat dan menerapkannya pada data 		
Deskripsi Umum (Silabus)	Mata kuliah teknik riset operasional mempelajari teknik pengambilan keputusan untuk mencapai hasil yang optimal. Materi yang diberikan pada mata kuliah ini meliputi: pengertian riset operasi, model pemograman linier dan solusi penyelesaiannya dengan metode grafik dan metode simpleks, model transportasi dan solusi penyelesaiannya dengan metode NWC, Least Cost, VAM, Stepping Stone dan MODI, serta model penugasan dan solusi penyelesaiannya dengan metode Hungarian.			
Metode Pembelajaran	1. Ceramah/Kuliah Pakar	√	4. Praktik Laboratorium	X
	2. Problem Based Learning/FGD	√	5. Self-Learning (V-Class)	X
	3. Project Based Learning	√	6. Lainnya: .(Latihan).....	√
Pengalaman Belajar/Tugas	a. Tayangan Presentasi	X	b. Online exercise/kuiz (V-class)	√
	b. Review textbook/Jurnal	X	c. Laporan	X

	d. Lainnya: .(home work).....	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Referensi / Sumber Belajar	<p>(1). Frederick S Hiller and Gerald J Lieberman. Operations Research. Holden-Day, Inc. San Fransisco, Second Ed., 1973.</p> <p>(2). Richard Bronson, Phd, Theory and Problems of Operation Research. McGraw-Hill, Inc, USA, 1982.</p> <p>(3). Media Anugerah Ayu. Pengantar Riset Operasional. Penerbit Gunadarma, 1994.</p> <p>(3). Soetirto Sadikin. Pemograman Linier. Penerbit Gunadarma</p> <p>(4). Johannes Supranto. Riset Operasi untuk Pengambilan Keputusan. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).1988.</p>		



Minggu	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Metode/Bentuk Pembelajaran	Waktu Belajar (Menit)	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	Sumber belajar
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui pengertian teknik riset operasional dan sejarah perkembangannya - Memahami kegunaan riset operasional - Memahami tahapan-tahapan yang dilalui dalam menyelesaikan masalah riset operasional 	Pendahuluan. <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian teknik riset operasional 2. Sejarah riset operasional 3. Kegunaan riset operasional dalam membantu mengambil keputusan yang optimal 4. Tahapan penyelesaian masalah riset operasional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Tanya jawab 	2 x 50	Keaktifan mahasiswa	2	1,3, 5
2.	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami ciri masalah yang dapat diselesaikan dengan teknik pemrograman linier - Mampu memformulasikan masalah sehari-hari kedalam model matematika pemrograman linier - Mampu menyelesaikan masalah pemrograman linier dengan metode grafik 	Pemograman Linier <ol style="list-style-type: none"> 1. Arti dan kegunaan pemograman linier 2. Ciri masalah yang dapat diselesaikan dengan teknik pemograman linier 3. Bentuk umum pemograman linier 4. Formulasi masalah sehari-hari kedalam model matematika pemograman linier: variabel keputusan, fungsi tujuan, fungsi kendala 5. Penyelesaian pemograman linier dengan metode grafik 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Tugas 	2 x 50	ketepatan analisis, kerapian sajian, kebenaran hitungan	8	1, 2, 3, 4, 5
3.	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menyelesaikan masalah pemograman 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Pengertian metode simpleks 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan 	2 x 50	kebenaran hitungan	10	1

	linier dengan metode simpleks aljabar	7. Penyelesaian pemograman linier dengan metode simpleks aljabar	- Tugas				
4.	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami ciri bentuk baku pemograman linier- - Mampu mengubah model matematika pemograman linier kedalam bentuk baku - Mampu menyelesaikan masalah pemograman linier dengan metode simpleks tabel 	<ol style="list-style-type: none"> 8. Bentuk baku pemograman linier 9. Penyelesaian pemograman linier dengan metode simpleks tabel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Tugas 	2 x 50	Kerapian sajian, kebenaran hitungan	13	1, 2, 3, 4
5.	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui cara penyelesaian masalah pemograman linier minimisasi 	<ol style="list-style-type: none"> 10. Mengubah masalah minimisasi menjadi maksimisasi 11. Langkah penyelesaian metode simpleks untuk pemograman linier minimisasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Tugas 	2 x 50	ketepatan analisis, kebenaran hitungan	5	1, 3
6.	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui pengertian metode Big M - Memahami ciri masalah yang dapat diselesaikan dengan metode Big M - Mampu menyelesaikan masalah pemograman linier maksimisasi dan minimisasi dengan metode Big M 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian metode Big M 2. Ciri masalah yang dapat diselesaikan dengan metode Big M 3. Langkah penyelesaian dengan metode Big M 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Tugas 	2 x 50	ketepatan analisis, kerapian sajian, kebenaran hitungan	12	1, 2, 3
7.	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menentukan bentuk dual dari pemograman linier primal baik maksimisasi maupun minimisasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian bentuk Dual pemograman linier 2. Dual dari maksimisasi dan minimisasi 3. Penyelesaian bentuk dual 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Kuis 	2 x 50	kebenaran hitungan	5	2, 3

	- Mampu menentukan solusi dual baik dengan metode simpleks, metode Big M maupun dengan teorema dualitas	dengan teorema dualitas					
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9.	- Memahami ciri masalah yang dapat diselesaikan dengan teknik transportasi - Mampu menentukan solusi awal yang feasible dengan metode NWC (North West Corner), metode Least Cost, serta metode VAM (Vogel Approximation Method)	Transportasi 1. Pengertian masalah transportasi 2. Ciri masalah yang dapat diselesaikan dengan teknik transportasi 3. Metode pemecahan awal yang feasible: 3.1 Metode NWC 3.2 Metode Least Cost 3.3 Metode VAM	- Ceramah - Tugas	2 x 50	ketepatan analisis, kerapian sajian, kebenaran hitungan	10	1, 2, 3,5
10.	- Mampu memutuskan apakah solusi yang diperoleh sudah optimal dengan metode Stepping Stone	4. Metode uji optimalitas: 4.1 Metode Stepping Stone (Batu Loncatan)	- Ceramah - Latihan - Tugas	2 x 50	kerapian sajian, kebenaran hitungan	5	1, 3, 5
11.	- Mampu memutuskan apakah solusi yang diperoleh sudah optimal dengan metode MODI	4.2 Metode MODI (Modified Distribution Method)	- Ceramah - Tugas	2 x 50	kerapian sajian, kebenaran hitungan	5	1, 2, 3, 5
12.	- Mampu melakukan perbaikan solusi sehingga diperoleh solusi yang lebih baik - Mampu menentukan solusi optimal	5. Perbaikan solusi 6. Penentuan solusi optimal	- Ceramah - Latihan - Tugas	2 x 50	kerapian sajian, kebenaran hitungan	10	1, 2, 3
13.	- Mampu mengidentifikasi terjadinya degenerasi pada masalah transportasi - Mampu menentukan solusi optimalnya	7. Degenerasi pada masalah transportasi 7.1 Cara penyelesaian masalah transportasi jika terjadi degenerasi.	- Ceramah - Latihan - Tugas	2 x 50	ketepatan analisis, kerapian sajian, kebenaran hitungan	5	4, 5

14.	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami ciri masalah yang dapat diselesaikan dengan teknik penugasan - Mampu menyelesaikan masalah penugasan dengan metode Hungarian 	Penugasan <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian masalah penugasan 2. Masalah penugasan sebagai bentuk khusus dari masalah transportasi 3. Ciri masalah yang dapat diselesaikan dengan teknik penugasan 4. Penyelesaian masalah penugasan dengan metode Hungarian 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Latihan - Tugas 	2 x 50	ketepatan analisis, kerapian sajian, kebenaran hitungan	5	1, 2, 3, 5	
15.	<ul style="list-style-type: none"> - Mampu menyelesaikan masalah penugasan maksimisasi dengan metode Hungarian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode Hungarian untuk maksimisasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Kuis 	2 x 50	kerapian sajian, kebenaran hitungan	5	3	
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER							

Jumlah: 10



