



**UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SISTEM**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	KELOMPOK MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Riset Operasi	TKMTS 176201	Mata Kuliah Wajib	3	2	21 Januari 2019
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-Prodi				
	P1	Mampu menguasai teori, konsep, metode, dan falsafah di bidang ilmu teknik sistem melalui proses pembelajaran			
	P2	Mampu melakukan kajian (menganalisis dan mengevaluasi) sebuah sistem yang kompleks dengan menggunakan pendekatan dan teori yang relevan			
	KK4	Mampu menggunakan metoda serta teknis analisis untuk menyelesaikan permasalahan sesuai dengan konsentrasi masing-masing dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan kelestarian lingkungan			
	CP-MK				
	M1	Mahasiswa mampu menguasai konsep dasar riset operasi (P1)			
	M2	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan dan mampu memecahkan permasalahan tersebut menggunakan pendekatan riset operasi (P2, KK4)			
	M3	Mahasiswa memiliki wawasan yang luas dan mendalam mengenai pemanfaatan aplikasi-aplikasi program linear (P3)			
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Riset Operasi ini dirancang untuk memberikan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa dalam memahami metode-metode secara scientific untuk mencari penyelesaian persoalan dalam mencari solusi yang terbaik yang berguna bagi organisasi				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ul style="list-style-type: none"> a. Introduction to <i>Operations Research</i>) b. Linear Programming Models c. Simplex methode d. Duality and Sensitivity Analysis e. Transportation model f. Project Planning and Cotrol g. Program Evaluation and Review Technique PERT h. Critical-Path Method (CPM) i. Integer programming models and methods j. Dynamic Programming 				

	k. Non Linear Programming, constrained and un-constrained. l. Markov Chain Models m. Queing Model	
Pustaka	a. Hillier, F.S., and Lieberman, G.J., 1995, Introduction to Operations Research , 6th ed., McGraw – Hill Inc., Singapore b. Rao, S. S., 2009, <i>Engineering Optimization: Theory and Practice</i> , 3rd edition, John Wiley & Sons c. P.A. Jensen and JF. Bard, 2003, <i>Operations Research: Model and Methods</i> , John Wiley & Sons, New York. d. Bendsoe, M.P. and O. Sigmund, 1995, <i>Topology Optimization: Theory, Methods and Applications</i> , Springer Publisher e. De Groot, M. H., 1970, <i>Optimal Statistical Decision</i> , McGraw-Hill, New York	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak : Solver	Perangkat Keras :
		LCD & Projector
Team Teaching	Dr. Ir. Suhanan, DEA dan Ir. Joko Waluyo, M.T., Ph.D.	

Minggu Ke-	Kemampuan akhir yang diharapkan	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran	Materi Pembelajaran
1, 2, 3,	Mahasiswa mampu menguasai konsep dasar Riset Operasi (P1)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam menjelaskan pengertian Riset Operasi • Ketepatan dalam memahami tujuan dari Riset Operasi 	Kriteria: Ketepatan dan penguasaan teori Bentuk non test: Keaktifan mahasiswa dan Presentasi Tugas	Kuliah dan diskusi	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Introduction to Operations Research</i>) • <i>Linear Programming Models</i>
4,5,6,7	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan dan mampu menggunakan metode-metode Riset Operasi (P2, KK4)	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan dalam memformulasikan masalah • Ketepatan dalam membangun model • Ketepatan dalam mencari solusi 	Kriteria: Ketepatan dalam analisis Bentuk non test: Keaktifan mahasiswa dan Presentasi Tugas	Kuliah dan diskusi	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Simplex methode</i> • <i>Duality and Sensitivity Analysis</i> • <i>Transportation model</i> • <i>Project Planning and Cotrol</i>
Evaluasi Tengah Semester					
	Mahasiswa memiliki wawasan yang luas dan mendalam mengenai	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan dalam memahami dan menggunakan 	Kriteria: Kemampuan dalam penggunaan metode	Kuliah dan diskusi	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Program Evaluation and Review Technique PERT</i> • <i>Critical-Path Method</i>

	pemanfaatan aplikasi-aplikasi program linear dan non linear	metode-metode riset operasi	Bentuk non test: Keaktifan mahasiswa dan Presentasi Tugas		<i>(CPM)</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Integer programming models and methods</i> • <i>Dynamic Programming</i> • <i>Non Linear Programming, constrained and un-constrained.</i> • <i>Markov Chain Models</i> • <i>Queing Model</i>
Evaluasi Akhir Semester					