


**RPS (RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER)
RENCANA EVALUASI PROSES BELAJAR MENGAJAR**

**MATA KULIAH
TEKNIK RISET OPERASI**



PRODI TEKNIK INFORMATIKA

**STMIK HANDAYANI MAKASSAR
TAHUN 2017**

	FORMULIR	No. Dokumen	
		No. Revisi	
	SILABUS	Tanggal Berlaku	Maret 2017

SILABUS PEMBELAJARAN

Fakultas / Program Studi : Teknik Informatika

Mata Kuliah : Teknik Riset Operasi

Kode Mata Kuliah : KK02233

Semester : V

SKS : 2

Capaian Pemb. Mt.Kuliah :

Setelah mengikuti matakuliah ini diharapkan mahasiswa mampu:

1. Mahasiswa dapat membuat formulasi permasalahan kedalam bentuk fungsi matematis
2. Mahasiswa mampu memecahkan masalah optimalisasi dengan metode grafik
3. Mahasiswa mampu memecahkan masalah optimalisasi dengan metode simpleks
4. Mahasiswa dapat mengetahui model transportasi untuk meminimumkan biaya dengan mengalokasikan barang dari sumber ke tujuan
5. Mahasiswa mengetahui cara alokasi untuk mencapai hasil optimum
6. Mahasiswa mampu mengetahui teknik pengambilan keputusan melalui beberapa pendekatan
7. Mahasiswa dapat mengetahui pemecahan masalah dengan strategi yang tepat untuk menghadapi persaingan dengan lawan
8. Mahasiswa mampu memahami metode antrian

Deskripsi Mata Kuliah :

Matakuliah ini merupakan matakuliah yang mempelajari sejarah perkembangan riset operasi dan model-model analisis kuantitatif yang ada dalam riset operasi, fungsi tujuan, variabel, dan fungsikendala.

Bahan Kajian :

1. Pengenalan Riset Operasi
2. Pemodelan Linier Programming
3. Metode Grafik
4. Metode Simpleks

5. Teori Transportasi
6. Metode Penugasan
7. Teori Keputusan
8. Teori Permainan
9. Metode Antrian

Referensi :

1. AndiWijaya, PengantarRisetOperasi, MitraWacana Media, 2013
2. Hamdy A. Taha, Operation Research: An Introduction, Prentice Hall, 2011
3. Richard Bronson, Operation Research (TeoridanSoal-soal) Erlangga, 1993

Mengetahui
Ketua Prodi Teknik Informatika

Billy Eden William Asrul, S.Kom.,MT



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

TEKNIK INFORMATIKA

STMIK HANDAYANI

MATA KULIAH		KODE	RUMPUN MK	BOBOT (sks)		SEMESTER
TEKNIK RISET OPERASI		KK02233	TEKNIK INFORMATIKA	T=3	P=0	V
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)	Program Studi	1. Mampu mengidentifikasi, memformulasikan dan memecahkan permasalahan kebutuhan informasi dari suatu organisasi. 2. Mampu mengintegrasikan solusi berbasis teknologi informasi secara efektif pada suatu organisasi. 3. Mampu menerapkan konsep-konsep dasar komputer yang dibutuhkan dalam merancang dan mengimplementasikan solusi teknologi informasi. 4. Dapat berkarya dengan perilaku etika sesuai bidang keprofesian teknologi informasi.				
	Mata Kuliah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat memahami pengertian dan kegunaan riset operasi untuk pengambilan keputusan dalam manajemen 2. Mahasiswa dapat membuat formulasi permasalahan kedalam bentuk fungsi matematis 3. Mahasiswa mampu memecahkan masalah optimalisasi dengan metode grafik 4. Mahasiswa mampu memecahkan masalah optimalisasi dengan metode simpleks 5. Mahasiswa dapat mengetahui model transportasi untuk meminimumkan biaya dengan mengalokasikan barang dari sumber ke tujuan 6. Mahasiswa mengetahui cara alokasi untuk mencapai hasil optimum 7. Mahasiswa mampu mengetahui teknik pengambilan keputusan melalui beberapa pendekatan 8. Mahasiswa dapat mengetahui pemecahan masalah dengan strategi yang tepat untuk menghadapi persaingan dengan lawan 9. Mahasiswa mampu memahami metode antrian 				
	DISKRIPSI SINGKAT MK	Matakuliah ini merupakan matakuliah yang mempelajari sejarah perkembangan riset operasi dan model-model analisis kuantitatif yang ada dalam riset operasi, fungsi tujuan, variabel, dan fungsikendala.				

PUSTAKA		Utama :	<ul style="list-style-type: none"> - AndiWijaya, PengantarRisetOperasi, MitraWacana Media, 2013 - Hamdy A. Taha, Operation Research: An Introduction, Prentice Hall, 2011 - Richard Bronson, Operation Research (TeoridanSoal-soal) Erlangga, 1993 			
MEDIA PEMBELAJARAN		Software	Hardware			
			laptop, dan LCD projector.			
TEAM TEACHING		Dra. Najirah Umar,S.Kom,MT				
MATAKULIAH SYARAT						
MG Ke-	CP-MK (SESUAI TAHAPAN BELAJAR)	MATERI PEMBELAJARAN (PUSTAKA)	METODE STRATEGI PEMBELAJARAN (ESTIMASI WAKTU)	ASSESSMENT		
				INDIKATOR	BENTUK	BOBOT
1	Kesamaan persepsi materi kuliah, metode dan sistem penilaian	penjelasana kontrak perkuliahan (kesamaan persepsi dosen dan mahasiswa tentang materi, jadwal, model perkuliahan, tugas-tugas dan sistem penilaian)	Contextual Instruction, pemetaan kelas	kesamaan persepsi		
2	Mahasiswa dapat mengetahui definisi serta sejarah perkembangan riset operasi dan model-model	Pengenalan Riset Operasi	Discovery learning, small group discussion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejelaskansejarah riset operasi 2. Menjelaskandefinisi riset operasi 3. Menjelaskan kegunaan riset operasi 	Melalui Tanya jawabdandiskusimengenaimaterikuliah	10%

	analisis kuantitatif yang ada dalam riset operasi					
3	Mahasiswa mampu memformulasikan permasalahan kedalam bentuk persamaan dan ketidaksamaan linier	Pemodelan Linier Programming	Discovery learning, small group discussion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian linier programming 2. Memberikan contoh permasalahan linier programming 3. Memberikan contoh pemodelan masalah kedalam bentuk fungsi matematis 4. Memberikan latihan soal pemodelan linier programming 	Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah	10%
4	Mahasiswa mampu menggambarkan garis-garis kendala dalam satu gambar, menentukan daerah layak, menentukan variabel keputusan serta menghitung hasil optimum yang diperoleh	Metode Grafik	Discovery learning, small group discussion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan penjelasan mengenai konsep dasar linier programming 2. Memberikan contoh pemecahan masalah linier programming menggunakan metode grafik 3. Memberikan latihan soal linier programming dengan metode grafik 	Melalui tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah	10%

5	Mahasiswa mampu membuat persamaan matematis dan memasukan data tersebut kedalam tabel simpleks; menentukan variabel keputusan dari tabel simpleks yang memberikan hasil optimum	Metode Simpleks	Discovery learning, small group discussion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan pengertian dan langkah-langkah metode simpleks 2. Memberikan penjelasan mengenai penyederhanaan tabel simpleks 3. Memberikan contoh penyelesaian masalah linier programming dengan metode simpleks 4. Memberikan latihan soal penerapan metode simpleks dalam linier programming 	Melaluitanyajawabdandiskusimengenaimaterik <uliah< td=""> <td>10%</td> </uliah<>	10%
6,7	Mahasiswa mampu mengalokasikan produk dari sumber yang ada ke tempat tujuan degan biaya minimum dengan menggunakan metode-metode transportasi	Teori Transportasi		<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian metode transportasi 2. Menjelaskan pengertian tranSPORTasi menggunakan solusi awal (<i>north west corner, least cost, Vogel approximation</i>) 3. Menjelaskan metode transportasi menggunakan solusi optimal (<i>Stepping stone, Modified Distribution method</i>) 4. Memberikan contoh dan latihan soal menggunakan metode transportasi 	Melaluitanyajawab dan diskusimengenaimaterikuliah	10%

8	EVALUASI TENGAH SEMESTER (EVALUASI FORMATIF-EVALUASI YG DIMAKSUDKAN UNTUK MELAKUKAN IMPROVEMENT PROSES PEMBELAJARAN BEDASARKAN ASSESSMENT YANG TELAH DILAKUKAN)					
9,10	Mahasiswa dapat mengalokasikan pekerjaan ke masing-masing subjek yang ada (pekerja) dan menghitung hasil optimum dari pengalokasian tersebut	Metode Penugasan	Discovery learning, small group discussion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Review dan membahas soal UTS 2. Menjelaskan mengenai pengertian metode penugasan 3. Menjelaskan model umum tabel penugasan 4. Memberikan contoh soal dan latihan mengenai metode penugasan 	Melalui tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah	10%
11,12	Mahasiswa dapat melakukan pengambilan keputusan dalam keadaan tidak pasti dan dalam keadaan berisiko	Teori Keputusan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan analisis teori keputusan 2. Menjelaskan langkah-langkah analisis keputusan 3. Memberikan contoh dan latihan soal mengenai teori keputusan 	Melalui tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah	20%	10%
13	Mahasiswa dapat menentukan strategi yang akan dilakukan oleh setiap pemain dan menentukan nilai permainannya	Teori Permainan	Discovery learning, small group discussion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian teori permainan 2. Menjelaskan penggunaan metode grafik 3. Memberikan contoh dan latihan soal teori permainan 	Melalui tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah	10%

14,15	Mahasiswa memahami ciri antrian, pola kedatangan, pola pelayanan, kapasitas sistem dan disiplin antrian	Metode Antrian	Discovery learning, small group discussion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan mengenai metode antrian, ciri antrian, pola kedatangan, pola pelayanan, kapasitas sistem dan disiplin antrian. 2. Memberikan contoh dan latihan soal-soal mengenai metode antrian 3. Review Pertemuan 9 (sembilan) sampai dengan 15 (lima belas) 	Melalui tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah	20%
16	EVALUASI AKHIR SEMESTER (EVALUASI YANG DIMAKSUDKAN UNTUK MENGETAHUI CAPAIAN AKHIR HASIL BELAJAR MAHASISWA)					
Catatan : 1 sks = (50' TM + 50' PT + 60' BM)/Minggu			BM = Belajar Mandiri		T = Teori (aspek ilmu pengetahuan)	
	TM = Tatap Muka (Kuliah)		PS = Praktikum Simulasi (160 menit/minggu)		P = Praktek (aspek keterampilan kerja)	
	PT = Penugasan Terstruktur.		PL = Praktikum laboratorium (160 menit/minggu)			

FORMAT RANCANGAN TUGAS QUIZ dan PR

Nama Mata Kuliah : Teknik Riset Operasi
Program Studi : Teknik Informatika

SKS : 2 sks
Pertemuan ke : 2,3,5,6,9,10,13,14,15

A. TUJUAN TUGAS:

Mahasiswa mampu memahami riset operasi dengan benar, sesuai materi yang diberikan

B. URAIAN TUGAS:

a. Obyek Garapan :

1. Pengenalan Riset Operasi
2. Pemodelan Linier Programming
3. Metode Garfik
4. Metode Simpleks
5. Teori Transportasi
6. Sistem bilangan
7. Metode Penugasan
8. Teori Keputusan
9. Teori Permainan
10. Metode antrian

b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan

1. Discovery Teoritis (Quis)

	Spesifikasi Tugas	Keterkaitan Tugas
1	Membaca literatur materi kuliah yang akan diberikan	Kesiapan Mhs Untuk meneirma materi baru
2	Mengingat materi kuliah minggu lalu	Pemahaman mahasiswa dari materi minggu lalu

2. Discovery Analisis (Mengerjakan soal pemahaman) PR

	Spesifikasi Tugas	Keterkaitan Tugas
1	Membaca literatur materi kuliah yang Sudah diberikan	Melengkapi materi yang belum diberikan di kelas
2	Memahami materi kuliah minggu lalu	Mengerjakan Soal pemahaman yang diberikan

c. Metode/Cara Pengerjaan (acuan cara/langkah pengerjaan)

1. Discovery Teoritis (Quis)

	Spesifikasi Tugas	Batasan Tugas
1	Dosen Menyampaikan Pertanyaan Quiz di awal pertemuan	Dapat Diselesaikan 20 menit
2	Mahasiswa Menjawab Pertanyaan	Dapat menjawab 80 %
3	Menerima hasil koreksi dari dosen	Disimpan oleh Mahasiswa

2. Discovery Analisis (Mengerjakan soal pemahaman - PR)

	Spesifikasi Tugas	Batasan Tugas
1	Diberikan pada setiap pokok bahasan	Maksimal 30 soal
2	Cara Pengerjaan	Mandiri
3	Cara pelaporan hasil Tugas	Mandiri, ditulis di buku kertas folio

d. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan:

Pemahaman mahasiswa dari konsep teori dan analisis minimal 80 %

C.KRITERIA PENILAIAN

POLA PENILAIAN KOMPETENSI : Quis dan PR Soal

KRITERIA : Pemahaman Teori dan Analisis

DIMENSI	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standard	SKOR
Skor	(Skor 100)	(Skor 80)	(Skor 60)	(Skor 40)	(Skor20)	
Quis	Mengerjakan seluruh soal dengan benar	Mengerjakan 80% soal dengan benar	Mengerjakan 60% soal dengan benar	Mengerjakan 40% soal dengan benar	Mengerjakan 20% soal dengan benar	30%
Tugas PR	Mengerjakan seluruh soal dengan benar	Mengerjakan 80% soal dengan benar	Mengerjakan 60% soal dengan benar	Mengerjakan 40% soal dengan benar	Mengerjakan 20% soal dengan benar	70%

1. D. Rubrik Penilaian

Jenjang/Grade	Angka/Skor	Deskripsi/Indikator Kerja
E	<=45	Merupakan perolehan mahasiswa yang tidak melaksanakan tugas dan sama sekali tidak memahami materi.
D	45-51	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dan mengerjakan tugas seadanya, tidak memiliki kemauan dan tanggung jawab untuk memahami materi.
C	51.01-61	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan cukup baik, berusaha memahami materi namun kurang persisten sehingga baru mampu menyelesaikan sebagian dari masalah / tugas dengan akurasi yang kurang.
C+	61.01-66	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, berusaha memahami materi namun baru mampu menyelesaikan sebagian masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B-	66.01-71	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi cukup.
B	71.01-76	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.
B+	76.01-81	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan baik, mampu memahami materi dan mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi bagus.
A-	81.01-85	Merupakan perolehan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah / tugas dengan akurasi sangat baik.

- A 85.01-100 Merupakan perolehan mahasiswa superior, yaitu mereka yang mengikuti perkuliahan dengan sangat baik, memahami materi dengan sangat baik bahkan tertantang untuk memahami lebih jauh, memiliki tingkat proaktif dan kreatifitas tinggi dalam mencari informasi terkait materi, mampu menyelesaikan masalah dengan akurasi sempurna bahkan mampu mengenali masalah nyata pada masyarakat / industri dan mampu mengusulkan konsep solusinya.

Mengetahui
Kaprosdi Teknik Informatika

Billy Eden William Asrul,S.Kom,MT