

RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER (RPS) RISET OPERASI I

Mata Kuliah : Riset Operasi I		Semester: Ganjil		Kode: STK 543		SKS: 3 (2-1)	
Hari/ Pukul : Kamis / 14:00 – 15:40 (100 menit)		Ruang: E.02.06		Program Studi : Statistika			
Dosen: Asep Rusyana, M.Si., Nurhasanah, M.Si., Nany Salwa, M.Si.							
Capaian Pembelajaran Program Studi (PLO)		Mahasiswa mampu menerapkan pengantar Riset Operasi dalam penelitian baik secara manual maupun dengan bantuan perangkat lunak statistika.					
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CLO)		(1). Mampu mentransfer persoalan ke formulasi model program linear (2). Mampu memecahkan persoalan program linear dengan menggunakan metode grafik (3). Mampu memecahkan persoalan program linear dengan menggunakan metode simpleks (4). Mampu mengantisipasi persoalan tidak biasa pada program linear (5). Mampu menuliskan formulasi model dual dari model primalnya (6). Mampu menerapkan analisis sensitifitas (7). Mampu memecahkan persoalan transportasi dan penugasan dasar					
Deskripsi Mata Kuliah		Formulasi model program linear, Metode Grafik, Metode Simpleks, Model Program Linear Ireguler, Analisis Post Optimal, dan Model Transportasi dan Penugasan.					
Daftar Pustaka Utama		1. Hillier and Lieberman. 2005. Introduction to Operations Research. Eight Edition. Mc Graw Hill. 2. Bernard W. Taylor. 2001. Sains Manajemen. Pearson Education Asia.					
Mata Kuliah Syarat		-					
Kriteria Penilaian		Penilaian Acuan Patokan Kompetensi Tinggi A : Nilai Akhir (NA) ≥ 87 ; AB : $87 > NA \geq 78$; B : $78 > NA \geq 69$; BC : $69 > NA \geq 60$; C : $60 > NA \geq 51$; D : $51 > NA \geq 41$; E : $41 > NA$					
Item Penilaian		Tugas atau Kuis : 20%; Praktikum : 20%; UTS : 30%; UAS : 30%.					
Tanggal	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
5 September 2019	Mengetahui manfaat riset operasi untuk memecahkan persoalan	Pendahuluan Pendahuluan, Gambaran Penerapan Riset Operasi	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam	5%	

Tanggal	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					menjelaskan	
Prak-1	Mahasiswa memahami materi pendahuluan	Pengenalan perangkat lunak yang digunakan pada praktikum	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	
12 September 2019	Mampu menuliskan model linear untuk kasus kombinasi produk dan unsur-unsur campuran	Pengantar Program Linear: Formulasi Model Formulasi Model, Contoh Kombinasi Produk, unsur-unsur Campuran	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	5%
Prak-1	Mahasiswa memahami materi pertemuan 2	Memecahkan persoalan kombinasi produk dan unsur-unsur campuran dengan menggunakan perangkat lunak.	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	
19 September 2019	Mampu memformulasikan model linear Investasi, pencampuran kimia, dan pemasaran	Pengantar Program Linear: Formulasi Model Contoh Investasi, Contoh Pencampuran Kimia, Contoh Pemasaran	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	5%
Prak-2	Mahasiswa memahami materi pertemuan 3	Memecahkan persoalan investasi, pencampuran	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan	100	Kebenaran dalam mengerjakan	

Tanggal	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
		kimia dan contoh pemasaran dengan perangkat lunak.	soal dengan bantuan komputer		dengan menggunakan perangkat lunak	
26 September 2019	Mampu memformulasikan model linear kasus transportasi, dan mengetahui karakteristik dan sifat masalah program linear.	Pengantar Program Linear: Formulasi Model Contoh Transportasi, Karakteristik Masalah Program Linear, Sifat Model Program Linear	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	5%
Prak-2	Mahasiswa memahami materi pertemuan 4	Memecahkan persoalan transportasi dengan menggunakan prgram linear dan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	
3 Oktober 2019	Mampu memecahkan persoalan linear programming menggunakan grafik	Ilustrasi Grafik pada Program Linear Ilustrasi Grafik pada Model Program Linear	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	5%
Prak-3	Mahasiswa memahami materi pertemuan 5	Memecahkan persoalan liner program linear yang fungsi tujuannya maksimum dengan metode grafik dan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	

Tanggal	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
10 Oktober 2019	Mampu memecahkan persoalan linear programming menggunakan grafik untuk tujuan meminimalkan	Ilustrasi Grafik pada Program Linear Solusi Grafik dari Masalah Minimisasi	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	5%
Prak-3	Mahasiswa memahami materi pertemuan 6	Memecahkan persoalan grafik yang meminimumkan fungsi tujuan dengan menggunakan metode grafik dengan dan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	
17 Oktober 2019	Mampu mengubah batasan pada model program linear	Solusi Metode Simpleks Mengubah Batasan-batasan Model, Solusi untuk Persamaan Simultan, Metode Simpleks	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	20%
Prak-4	Mahasiswa memahami materi pertemuan 7	Memecahkan persoalan program linear dengan menggunakan metode simpleks dengan dan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	
24 Oktober 2019		Ujian Tengah Semester		100		

Tanggal	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Prak-5	Mahasiswa mengetahui jawaban yang benar dari pertanyaan UTS	Memecahkan soal UTS dengan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100		
31 Oktober 2019	Mampu menerapkan PL yang bertujuan untuk meminimumkan	Masalah-masalah Minimisasi dan Tipe Program Linear yang Ireguler Masalah Minimisasi	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	10%
Prak-6	Mahasiswa memahami materi pertemuan 9	Memecahkan masalah minimisasi dengan menggunakan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	
7 Nopember 2019	Mampu menerapkan PL yang batasannya campuran	Masalah-masalah Minimisasi dan Tipe Program Linear yang Ireguler Suatu Masalah Batasan Campuran	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	5%
Prak-7	Mahasiswa memahami materi pertemuan 10	Memecahkan persoalan yang mengandung batasan campuran dengan menggunakan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan	

Tanggal	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					perangkat lunak	
14 Nopember 2019	Mampu menerapkan PL yang bersifat ireguler	Masalah-masalah Minimisasi dan Tipe Program Linear yang Ireguler Masalah jenis program linear yang tidak teratur (ireguler)	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	5%
Prak-7	Mahasiswa memahami materi pertemuan 11	Memecahkan persoalan program linear dengan kasus minimisasi dengan bantuan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	
21 Nopember 2019	Mampu mengubah formulasi linear biasa ke bentuk dualnya	Analisis Post-Optimal Dual	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	5%
Prak-8	Mahasiswa memahami materi pertemuan 12	Menganalisis output dual pada komputer	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	
28 Nopember 2019	Mampu menerapkan analisis sensitifitas pada kasus PL	Analisis Post-Optimal Analisis Sensitifitas	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam	5%

Tanggal	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					menjelaskan	
Prak-8	Mahasiswa memahami materi pertemuan 13	Menganalisis output analisis sensitifitas pada komputer	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	
5 Desember 2019	Mampu menerapkan kasus transportasi untuk memecahkan persoalan	Masalah Transportasi dan Penugasan Masalah Transportasi	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	
Prak-9	Mahasiswa memahami materi pertemuan 14	Memecahkan persoalan transportasi dengan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	10%
12 Desember 2019	Mampu menerapkan masalah penugasan untuk memecahkan persoalan	Masalah Transportasi dan Penugasan Masalah Penugasan	Ceramah, diskusi dan mengerjakan latihan soal	100	Kelengkapan dan kebenaran dalam menjelaskan	
Prak-9	Mahasiswa memahami materi pertemuan 15	Memecahkan persoalan penugasan dengan bantuan perangkat lunak	Ceramah, diskusi, mengerjakan latihan soal dengan bantuan komputer	100	Kebenaran dalam mengerjakan dengan menggunakan perangkat lunak	10%

Tanggal	Kemampuan Akhir Yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Pelajaran)	Strategi Pembelajaran	Waktu Belajar (menit)	Kreteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
19 Desember 2019			Ujian Akhir Semester	100		
Prak-10			UAS Praktikum	100		