

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**RISET OPERASIONAL
TIP 612 (3 SKS) Semester III (ganjil)**



Pengampu Mata Kuliah :

**Prof. Dr. Ir. Santosa, MP
Dr. Ir. Rika Ampuh Hadiguna
Dr. Ir. Novizar Nazir, M.Si**

**PROGRAM STUDI S2 TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
Padang, Tahun 2018**



**RENCANA PEMEBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (SKS)	SEMESTER	Tanggal
Riset Operasional	TIP 612	Manajemen Industri	3 (2+1)	3	30 November 2017
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator Rumpun MK	Koordinator Program Studi	
	Prof. Dr. Ir. Santosa, MP		Prof. Dr. Ir. Santosa, MP	Dr. Ir. Alfi Asben, M.Si	
Capaian Pembelajaran	Capaian Program Studi				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	KU2	Mampu melakukan validasi akademik atau kajian sesuai bidang keahliannya dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan dan keahliannya			
	KU3	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikannya melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas			
	KK 2	Mampu menemukan sumber masalah agroindustri melalui proses observasi, interpretasi data dan informasi,			
	P1	Mengevaluasi dan mengembangkan konsep teoritis sains-rekayasa (<i>engineering sciences</i>), prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>), dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem agroindustri terintegrasi			
	P2	Mengevaluasi dan mengembangkan prinsip dan teknik perancangan sistem agroindustri terintegrasi			
	Capaian Mata Kuliah				
	1	Mahasiswa mengerti dan mampu menjelaskan tentang Ruang lingkup Riset Operasional,			

	<p>Linear Programming dengan cara grafik, Linear Programming dengan metode simpleks, Transportasi, Penugasan, Antrian, Pengendalian Persediaan, Analisis Jaringan meliputi pohon perentang, rute terpendek, aliran maksimum, Pengendalian Proyek, meliputi : PERT, CPM, dan Program Dinamis.</p> <p>(S9,KU2,KU3, KK2, P1, P2)</p>
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	<p>Pokok bahasan mata kuliah ini adalah tentang Ruang lingkup Riset Operasional, Linear Programming dengan cara grafik, Linear Programming dengan metode simpleks, Transportasi, Penugasan, Antrian, Pengendalian Persediaan, Analisis Jaringan meliputi pohon perentang, rute terpendek, aliran maksimum, Pengendalian Proyek, meliputi : PERT, CPM, dan Program Dinamis.</p>
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang lingkup Riset Operasional 2. Linear Programming dengan cara grafik 3. Linear Programming dengan metode simpleks 4. Transportasi) 5. Penugasan 6. Antrian 7. Pengendalian Persediaan 8. Analisis Jaringan meliputi pohon perentang, rute terpendek, aliran maksimum 9. Pengendalian Proyek, meliputi : PERT, CPM 10. Program Dinamis
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hilier, F. S. and G.J. Lieberman. 1980. Introduction to Operation Research. Holden-Day, Inc., California. 2. Taha, H.A.. 1980. Operation Research. MacMillan Publishing Co., Inc., New York.

Media Pembelajaran	Perangkat lunak Microsoft Office Power Point (hand out) dan Microsoft office Word (paper)	Perangkat Keras LCD , Proyektor, White Board, dan Spidol
Team Teaching	Prof. Dr. Ir. Santosa, MP Dr. Ir. Rika Ampuh Hadiguna Dr. Ir. Novizar Nazir, M.Si	
Assessment	-	
Mata Kuliah Syarat	-	

Pelaksanaan Perkuliahan 2 SKS

Minggu Ke	Kemampuan Akhir yang diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar) dan Referensi	Metode Pembelajaran dan Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria (indicator) Penilaian	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang Ruang lingkup Riset Operasi (K2 P2 A2)	Perkenalan tentang Ruang lingkup Riset Operasi Referensi : 1,2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber (termasuk internet) tentang Ruang lingkup Riset Operasi	Indikator ; Ketepatan dalam menjelaskan tentang Ruang lingkup Riset Operasi Bentuk non test: <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi (penyampaian pendapat) 	5 %
2	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang Linear Programming dengan cara grafik	<ul style="list-style-type: none"> • Linear Programming dengan cara grafik Referensi : 1,2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mencari informasi dari berbagai sumber (termasuk	Indikator : Ketepatan : <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang Linear Programming dengan cara grafik 	5 %

	(K5 P3 A3)			internet) tentang Linear Programming dengan cara grafik	Bentuk non test: Presentasi-diskusi	
3	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang Linear Programming dengan metode simpleks (K5 P3 A3)	Linear Programming dengan metode simpleks Referensi : 1,2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Linear Programming dengan metode simpleks	Indikator : Ketepatan : <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang Linear Programming dengan metode simpleks Bentuk non test : Tulisan makalah Presentasi-diskusi	10 %
4	Mahasiswa memahami dan menjelaskan tentang Linear Programming dengan metode simpleks (lanjutan) (K5 P3 A3)	<ul style="list-style-type: none"> • Linear Programming dengan metode simpleks (lanjutan) Referensi : 1,2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Linear Programming dengan metode simpleks (lanjutan)	Indikator : Ketepatan : <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang Linear Programming dengan metode simpleks (lanjutan) Bentuk non test : Tulisan makalah Presentasi-diskusi	5 %
5	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami, menjelaskan tentang 	Transportasi Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan tentang 	Indikator : Ketepatan : <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang Transportasi 	5%

	Transportasi (K4 P3 A3)			Transportasi	Bentuk non test: Presentasi-diskusi	
6	Mahasiswa memahami, menjelaskan tentang Transportasi (lanjutan) (K4 P3 A3)	Transportasi (lanjutan) Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Transportasi (lanjutan) 	Indikator : Ketepatan : <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang Transportasi (lanjutan) Bentuk non test: Presentasi-diskusi	10 %
7	Mahasiswa memahami, menjelaskan tentang Penugasan (K4 P3 A3)	Penugasan Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Penugasan 	Indikator : Ketepatan : <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang Penugasan Bentuk non test: Presentasi-diskusi	5 %
8	Ujian Tengah Semester					
9	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa melakukan perhitungan tentang Antrian (K4 P3 A3) 	Antrian Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Antrian	Indikator : Ketepatan : Melakukan perhitungan tentang Antrian Bentuk non test: Presentasi-diskusi	5 %
10	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa melakukan perhitungan 	Antrian (lanjutan) Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming 	Mahasiswa mampu menjelaskan	Indikator : Ketepatan : Melakukan	10 %

	tentang Antrian (lanjutan) (K4 P3 A3)		<ul style="list-style-type: none"> • 2 x 50 menit 	tentang Antrian (lanjutan)	<p>perhitungan tentang Antrian (lanjutan)</p> <p>Bentuk non test: Presentasi-diskusi</p>	
11	Mahasiswa melakukan perhitungan tentang Pengendalian Persediaan (K4 P3 A3)	Pengendalian Persediaan Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Pengendalian Persediaan 	<p>Indikator :</p> <p>Ketepatan : Melakukan perhitungan tentang Pengendalian Persediaan</p> <p>Bentuk non test: Presentasi-diskusi</p>	5 %
12	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa melakukan perhitungan tentang Analisis Jaringan (K3 P3 A3) 	pohon perentang, rute terpendek, aliran maksimum Referensi : 1, 2	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit 	pohon perentang, rute terpendek, aliran maksimum	<p>Indikator :</p> <p>Ketepatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan perhitungan tentang pohon perentang, • Melakukan perhitungan tentang rute terpendek, • Melakukan perhitungan tentang aliran maksimum <p>Bentuk non test: Presentasi-diskusi</p>	5 %
13	Mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> • Pengendalian 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentasi 	Mahasiswa	Indikator ;	10 %

	melakukan perhitungan tentang Pengendalian Proyek (K3 P3 A3)	Proyek : CPM Referensi : 1, 2	makalah • 2 x 50 menit	mampu menjelaskan Pengendalian Proyek : CPM	Ketepatan : Melakukan perhitungan Pengendalian Proyek : CPM Bentuk non test ; Tulisan (paper) Presentasi-diskusi	
14	Mahasiswa melakukan perhitungan tentang Pengendalian Proyek (lanjutan) (K3 P3 A3)	• Pengendalian Proyek : PERT Referensi : 1, 2	• Presentasi makalah • 2 x 50 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan Pengendalian Proyek : PERT	Indikator ; Ketepatan : Melakukan perhitungan tentang Pengendalian Proyek : PERT Bentuk non test ; Tulisan (paper) Presentasi-diskusi	10 %
15	Mahasiswa merancang dan menyelesaikan Program Dinamis (K3 P3 A3)	Program Dinamis Referensi : 1,2	• Ceramah dan Diskusi • Brainstroming • 2 x 50 menit	Mahasiswa mampu menjelaskan, melakukan perhitungan tentang Program Dinamis	Indikator : Ketepatan : Melakukan perhitungan tentang Program Dinamis Bentuk nont test: Tulisan (paper) Presentasi-diskusi	10 %
16	Ujian Akhir Semester					