



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
UNIVERSITAS DIPONEGORO

SPMI-UNDIP	RPS	10.04.05	506
-------------------	------------	-----------------	------------

Revisi ke	: 1
Tanggal	: 28 Desember 2020
Dikaji ulang oleh	: Ketua Program Studi Magister Energi
Dikendalikan oleh	: Gugus Penjamin Mutu Sekolah Pascasarjana
Disetujui oleh	: Dekan Sekolah Pascasarjana

UNIVERSITAS DIPONEGORO		SPMI-UNDIP/RPS/10.04.05/506	Disetujui Oleh
Revisi Ke 1	Tanggal 28 Desember 2020	Rencana Pembelajaran Semester	Dekan Sekolah Pascasarjana



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi Magister Energi

Fakultas Sekolah Pascasarjana

Mata Kuliah	: Statistika dan Aplikasi Komputer	Kode : PCEN8201	SKS : 2	Sem : 2
Dosen Pengampu	: <ul style="list-style-type: none">• Prof. Dr. Kusworo Adi, S.Si., M.T.• Dr. Budi Warsito, S.Si., M.Si.			
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	: Mata Kuliah Statistika dan Aplikasi Komputer menerangkan tentang studi kasus, simulasi maupun penerapan dari sistem pakar dan model – model Statistika meliputi uji beberapa sampel, ANOVA, regresi, MANOVA pada masalah energi dengan menggunakan data riil.			
Capaian Pembelajaran Lulusan	: <ul style="list-style-type: none">S1 : Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.S2 : Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.S3 : Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila.S9 : Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.KU2 : Mampu melakukan validasi akademik atau kajian dalam bidang pengelolaan dan perencanaan energi atau pengembangan dan pemanfaatan potensi energi baru terbarukan dalam menyelesaikan masalah di masyarakat atau industri yang relevan melalui pengembangan pengetahuan.KU4 : Mampu mengidentifikasi obyek penelitian dalam bidang pengelolaan dan perencanaan energi atau pengembangan dan pemanfaatan potensi energi baru terbarukan dan memosisikan ke dalam suatu peta penelitian yang dikembangkan melalui pendekatan interdisiplin atau multidisiplin.KU7 : Mampu meningkatkan kapasitas pembelajaran secara mandiri.P1 : Mampu menguasai teori, konsep, metode, dan falsafah di bidang energi melalui proses pembelajaran.KK1 : Mampu berfikir kritis dan inovatif dalam pengelolaan dan perencanaan energi atau pengembangan dan pemanfaatan potensi energi baru terbarukan sebagai sumber energi alternatif pengganti energi fosil pada kebutuhan energi tingkat daerah dan pusat, BUMD, BUMN serta industri swasta tingkat daerah dan nasional.KK4 : Mampu menerapkan engineering software untuk simulasi beserta desain analisis di bidang pengelolaan dan perencanaan energi atau pengembangan dan pemanfaatan potensi energi baru terbarukan			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	: Pada akhir kuliah ini, mahasiswa dapat menganalisis (C4) permasalahan konsep dasar pemodelan Statistika dan sistem pakar untuk pengambilan keputusan baik dari aspek teoritis maupun komputasinya. Mahasiswa mampu berdiskusi secara aktif untuk memberikan solusi terhadap masalah tersebut.			
Referensi	: [1] Thrane, C. (2022). Doing Statistical Analysis: A Student’s Guide to Quantitative Research. Taylor & Francis. [2] Schinazi, R. B., & Schinazi, R. (2012). Probability with statistical applications (Vol. 2). Birkhäuser. [3] Perelmuter, V. M. (2020). Advanced Simulation of Alternative Energy: Simulation with Simulink® and			

1 Minggu Ke	2 Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Pembelajaran	3 Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	4 Metode Pembelajaran	5 Waktu	6 Pengalaman Belajar Mahasiswa	7 Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan menganalisa (C4) tentang Komputasi Statistik dan Elemen Variabel Statistik.	Komputasi statistik, Elemen dan variabel statististik	– Ceramah – Diskusi	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • Komputasi Statistik • Elemen Variabel Statistik 	Kemampuan menganalisa tentang Komputasi Statistik dan Elemen Variabel Statistik.	5%
2	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan menganalisa (C4) tentang Pemodelan Sistem dan Konsep Simulasi	Pemodelan sistem, Konsep simulasi	– Ceramah – Diskusi	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • Pemodelan Sistem • Konsep Simulasi 	Kemampuan menganalisa tentang Pemodelan Sistem dan Konsep Simulasi	10%
3	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan menganalisa (C4) tentang Terminologi Simulasi dan Pemodelan serta Klasifikasi Model	Terminologi Simulasi dan Pemodelan, Klasifikasi Model	– Ceramah – Diskusi	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • Terminologi Simulasi • Pemodelan serta Klasifikasi Model 	Kemampuan menganalisa tentang Terminologi Simulasi dan Pemodelan serta Klasifikasi Model	5%
4	Mahasiswa mampu menganalisa dan mempresentasikan (C4) studi kasus penerapan pemodelan dan simulasi (Project Based Learning)	Penerapan pemodelan dan simulasi	– Ceramah – Diskusi	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • studi kasus penerapan pemodelan • studi kasus penerapan simulasi 	Kemampuan menganalisa studi kasus penerapan pemodelan dan simulasi (Project Based Learning)	5%

5	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan menganalisa (C4) tentang Sistem Pakar dan Aplikasinya	Sistem Pakar	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi 	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Pakar • Aplikasi sistem pakar 	Kemampuan menganalisa tentang Sistem Pakar dan Aplikasinya	10%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan menganalisa (C4) tentang Sistem Pengambilan Keputusan, Pemodelan dan Pendukung	Sistem Pengambilan Keputusan, Pemodelan dan Pendukung	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi 	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • Sistem Pengambilan Keputusan • Sistem Pemodelan • Sistem Pendukung 	Kemampuan menganalisa tentang Sistem Pengambilan Keputusan, Pemodelan dan Pendukung	5%
7	Mahasiswa mampu menganalisa dan mempresentasikan (C4) studi kasus penerapan sistem pakar dan sistem pengambilan keputusan (Case Methods)	Sistem pakar, sistem pengambilan keputusan	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi 	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • studi kasus penerapan sistem pakar • studi kasus penerapan sistem pengambilan keputusan 	Kemampuan menganalisa studi kasus penerapan sistem pakar dan sistem pengambilan keputusan (Case Methods)	5%
8		UTS					
9	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan menganalisa (C4) tentang Statistika dan deskriptif serta Uji hipotesis	Uji hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi 	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • Statistika • deskriptif serta Uji hipotesis 	Kemampuan menganalisa tentang Statistika dan deskriptif serta Uji hipotesis	5%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan menganalisa (C4) tentang uji satu dan dua populasi serta studi kasus pada	Uji populasi	<ul style="list-style-type: none"> - Ceramah - Diskusi 	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis	Kemampuan menganalisa tentang uji satu dan dua populasi serta studi kasus	5%

	data yang terkait dengan energi beserta komputasinya (case methods)				<ul style="list-style-type: none"> • uji satu dan dua populasi • studi kasus pada data yang terkait dengan energi beserta komputasinya (case methods) 	pada data yang terkait dengan energi beserta komputasinya (case methods)	
11	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan menganalisa (C4) tentang Uji One Way Anova untuk beberapa populasi (case method), Korelasi & Regresi (case method), Studi kasus pada masalah energi beserta komputasinya (case method)	Uji One Way Anova dan regresi	<ul style="list-style-type: none"> – Ceramah – Diskusi 	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • Uji One Way Anova untuk beberapa populasi (case method), • Korelasi & Regresi (case method), • Studi kasus pada masalah energi beserta komputasinya (case method) 	Kemampuan menganalisa tentang Uji One Way Anova untuk beberapa populasi (case method), Korelasi & Regresi (case method), Studi kasus pada masalah energi beserta komputasinya (case method)	5%
12	Mahasiswa mampu menganalisa dan mempresentasikan (C4) studi kasus penerapan satu, dua & beberapa populasi pada masalah energi (project based learning)	Penerapan uji populasi dan uji one way anova	<ul style="list-style-type: none"> – Ceramah – Diskusi 	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • studi kasus penerapan satu, dua & beberapa populasi pada masalah energi 	Kemampuan menganalisa studi kasus penerapan satu, dua & beberapa populasi pada masalah energi (project based learning)	10%
13	Mahasiswa mampu menganalisa dan mempresentasikan (C4) studi kasus penerapan model korelasi dan regresi pada masalah energi (project based learning)	Penerapan regresi	<ul style="list-style-type: none"> – Ceramah – Diskusi 	TM : (2 × 50") BT : (2 × 50") BM : (2 × 50")	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • studi kasus penerapan model korelasi dan 	Kemampuan menganalisa studi kasus penerapan model korelasi dan regresi pada masalah energi (project based learning)	10%

					regresi pada masalah energi		
14	Mahasiswa mampu menjelaskan (C2) dan menganalisa (C4) tentang Multi Way Anova (case method), MANOVA (case study) dan studi kasus pada masalah energi dan komputasinya (case method)	Project Based Learning	– Ceramah – Diskusi	TM : (2 × 50’’) BT : (2 × 50’’) BM : (2 × 50’’)	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • Multi Way Anova (case method) • MANOVA (case study) • studi kasus pada masalah energi dan komputasinya 	Kemampuan menganalisa tentang Multi Way Anova (case method), MANOVA (case study) dan studi kasus pada masalah energi dan komputasinya (case method)	10%
15	Mahasiswa mampu menganalisa dan mempresentasikan (C4) hasil resume jurnal internasional penerapan model Statistika pada masalah yang terkait dengan energi (project based learning)	Project Based Learning	– Ceramah – Diskusi	TM : (2 × 50’’) BT : (2 × 50’’) BM : (2 × 50’’)	Diskusi kelompok untuk memahami dan menganalisis <ul style="list-style-type: none"> • hasil resume jurnal internasional penerapan model Statistika pada masalah yang terkait dengan energi 	Kemampuan menganalisa hasil resume jurnal internasional penerapan model Statistika pada masalah yang terkait dengan energi (project based learning)	10%
16		UAS					