



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi: STATISTIKA

Fakultas: SAINS DAN MATEMATIKA

Mata Kuliah:	RELIABILITAS	Kode:	AST21-424	SKS:	3	Sem:	VI
Dosen Pengampu:	Dr. Di Asih I Maruddani, S.Si, M.Si.						
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:	<p>Setelah mempelajari mata kuliah ini, mahasiswa mampu:</p> <p>KK2.6. Mampu menganalisis daya tahan hidup dan kehandalan</p> <p>KK5.1. Mampu menyusun hasil kajian metode statistika dalam bentuk laporan</p> <p>KK6. Mampu melakukan analisis data</p> <p>PP2.1. Mampu menjelaskan dan menerapkan konsep numeris dalam menguraikan suatu rumus baik dalam metode statistika maupun 4 bidang lainnya</p> <p>PP5.3. Mampu membandingkan dan memilih metode yang sesuai dengan permasalahan baik secara manual ataupun menggunakan software</p> <p>KM2.1. Mampu mengambil keputusan yang rasional berdasarkan data</p>						
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	<p>Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang mempelajari ketahanan hidup baik individu seperti pasien penderita penyakit tertentu, ataupun benda seperti alat-alat elektronik. Data ketahanan hidup bisa berupa lamanya pasien penyakit akut sampai gagal/mati, lama kembuhnya pasien penyakit tertentu, lamanya alat-alat elektronik berfungsi dengan baik dan lain-lain. Fungsi ketahanan hidup meliputi fungsi ketahanan, fungsi kegagalan dan fungsi kepadatan peluang. Jika data ketahanan hidup mengikuti bentuk distribusi tertentu, maka analisisnya menggunakan parametrik, sebaliknya jika data ketahanan hidup tidak mengikuti bentuk distribusi tertentu, maka analisisnya menggunakan analisis non parametrik.</p>						
1	2	3	4	5	6	7	
Minggu ke	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Pembelajaran	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1	Mampu mengetahui konsep dasar tahan	Konsep dasar tahan hidup dan	Discovery Learning dan	TM : 150 KT : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah ▪ Latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan konsep dasar tahan hidup 	7

	hidup dan estimasi parameter	metode estimasi parameter	Self Directed Learning	KM : 180	▪ Diskusi	dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan estimasi parameter tahan hidup dengan benar	
2	Mampu mengetahui fungsi-fungsi tahan hidup	Fungsi-fungsi tahan hidup: fungsi tahan hidup, fungsi densitas, dan fungsi kegagalan	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi	▪ Kejelasan mendefinisikan fungsi-fungsi tahan hidup dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian estimasi parameter fungsi tahan hidup, fungsi densitas, dan fungsi kegagalan dengan benar	7
3	Mampu menjelaskan tipe-tipe sensor data	Tipe-tipe sensor data: data tersensor tipe I, tipe II, dan tipe III	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi	▪ Kejelasan mendefinisikan konsep tipe sensor data dengan tepat ▪ Ketepatan membedakan jenis-jenis sensor data dengan benar ▪ Ketepatan dalam memberikan contoh tipe sensor data dengan benar	7
4	Mampu menghitung Mean Time To Failure dan Mean Residual Life	Mean Time To Failure dan Mean Residual Life	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi	▪ Kejelasan mendefinisikan konsep Mean Time To Failure dan Mean Residual Life dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian menghitung nilai Mean Time To Failure dan Mean Residual Life dengan benar	7
5	Mampu menjelaskan data ketahanan	Fungsi densitas, estimasi parameter, rata-	Discovery Learning dan Self Directed	TM : 150 KT : 180 KM : 180	▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi	▪ Kejelasan mendefinisikan konsep data ketahanan berdistribusi Eskponensial	7

	berdistribusi Eksponensial	rata waktu ketahanan dan rata-rata waktu kegagalan	Learning			dengan tepat <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi densitas Eksponensial, estimasi parameter, rata-rata waktu ketahanan, dan rata-rata waktu kegagalan dengan benar 	
6	Mampu menjelaskan data ketahanan berdistribusi Weibull	Fungsi densitas, estimasi parameter, rata-rata waktu ketahanan dan rata-rata waktu kegagalan	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan konsep data ketahanan berdistribusi Weibull dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi densitas Weibull, estimasi parameter, rata-rata waktu ketahanan, dan rata-rata waktu kegagalan dengan benar 	7
7	Mampu menjelaskan data ketahanan berdistribusi Gamma	Fungsi densitas, estimasi parameter, rata-rata waktu ketahanan dan rata-rata waktu kegagalan	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan konsep data ketahanan berdistribusi Gamma dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi densitas Gamma, estimasi parameter, rata-rata waktu ketahanan, dan rata-rata waktu kegagalan dengan benar 	8
8	Ujian Tengah Semester						
9	Mampu menghitung ketahanan hidup dengan metode Kaplan Meier	Fungsi ketahanan dan kegagalan dengan metode Kaplan Meier	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan konsep data ketahanan metode Kaplan-Meier dengan tepat 	7

						<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi ketahanan dan fungsi kegagalan Metode Kaplan-Meier dengan benar 	
10	Mampu menghitung ketahanan hidup dengan metode Life Table	Fungsi ketahanan dan kegagalan dengan metode Life Table	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan konsep data ketahanan metode Life Table dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi ketahanan dan fungsi kegagalan Metode Life Table dengan benar 	7
11	Mampu menentukan ketahanan hidup dengan metode Gehan	Fungsi-fungsi ketahanan hidup dengan metode Gehan	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan konsep data ketahanan metode Gehan dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi ketahanan dan fungsi kegagalan Metode Gehan dengan benar 	7
12	Mampu menentukan ketahanan hidup dengan metode Cox Mantel	Fungsi-fungsi ketahanan hidup dengan metode Cox Mantel	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan konsep data ketahanan metode Cox Mantel dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi ketahanan dan fungsi kegagalan Metode Cox Mantel dengan benar 	7
13	Mampu	Fungsi-fungsi	Discovery Learning	TM : 150	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan 	7

	menentukan ketahanan hidup dengan metode Log Rank	ketahanan hidup dengan metode Log Rank	dan Self Directed Learning	KT : 180 KM : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Latihan soal ▪ Diskusi 	<p>konsep data ketahanan metode Log Rank dengan tepat</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi ketahanan dan fungsi kegagalan Metode Log Rank dengan benar 	
14	Mampu menentukan ketahanan hidup dengan metode Peto and Peto	Fungsi-fungsi ketahanan hidup dengan metode Peto and Peto	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan konsep data ketahanan metode Peto and Peto dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi ketahanan dan fungsi kegagalan Metode Peto and Peto dengan benar 	7
15	Mampu menentukan ketahanan hidup dengan metode Cox F	Fungsi-fungsi ketahanan hidup dengan metode Cox F	Discovery Learning dan Self Directed Learning	TM : 150 KT : 180 KM : 180	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramah ▪ Latihan soal ▪ Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kejelasan mendefinisikan konsep data ketahanan metode Cox F dengan tepat ▪ Ketepatan dan ketelitian menentukan fungsi ketahanan dan fungsi kegagalan Metode Cox F dengan benar 	8
16	Ujian Akhir Semester						
TOTAL							100
8. Daftar Referensi:		<ol style="list-style-type: none"> 1. Elsayed, E. A. 1996. <i>Reliability Engineering</i>. Addison Wesley Longman. New York. 2. Lawless, J. F. 1982. <i>Statistical Models and Methods for Lifetime Data</i>. John Wiley & Sons, Inc. Canada. 3. Lee, E. T. 1992. <i>Statistical Methods for Survival Data Analysis</i>. John Wiley & Sons 4. Maruddani, D.A.I. & Wuryandari, T. Buku Ajar Pengantar Reliabilitas. Departemen Statistika FSM Universitas Diponegoro, 2016. 					