



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS SAINS DAN ANALITIKA DATA
PROGRAM STUDI DOKTOR ILMU STATISTIK
DEPARTEMEN STATISTIKA

**Kode
Dokumen**

Rev 1

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
Statistika Matematika Lanjut		SS256101	Statistika Dan Sains Data Lingkungan Dan Kesehatan	T=3	P=0	I	Agustus 2026
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK		Kepala PRODI	
		Prof. Dr. Drs. Purhadi, M.Sc.		Prof. Dr. Bambang Widjanarko Otok., M.Si.		Irhamah, S.Si, M.Si, Ph.D.	
Capaian Pembelajaran (CP) <i>Learning Outcome (LO)</i>	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	CPL-4 <i>PLO-4</i>	Mampu mengembangkan Teori Statistika untuk menyelesaikan permasalahan statistik. <i>Able to conduct in-depth study and develop statistical theory to solve statistical problems.</i>					
	CPL-8 <i>PLO-8</i>	Mampu mengembangkan metode statistika atau model teoritis baru, serta mengevaluasi kontribusinya terhadap pengembangan ilmu statistik dan aplikasinya dengan pendekatan interdisipliner <i>Able to develop new statistical methods or theoretical models and evaluate their contribution to the advancement of statistics and its applications through an interdisciplinary approach.</i>					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK-1	Dapat mengembangkan konsep Percobaan random, variabel random, ruang probabilitas, fungsi distribusi, ekspektasi matematika, konvergensi variabel random, model-model probabilitas, distribusi fungsi variabel random <i>Can develop the concepts of random experiments, random variables, probability spaces, distribution functions, mathematical expectations, convergence of random variables, probability models, distribution of random variable functions</i>					
	CPMK-2	Dapat mengembangkan konsep distribusi sampling, teorema limit pusat, hukum bilangan besar, distribusi limit. <i>Can develop the concept of sampling distribution, central limit theorem, law of large numbers, limit distribution.</i>					
	CPMK-3	Dapat mengembangkan konsep metode penentuan penaksir, sifat-sifat penaksir, fungsi kerugian dan resiko, statistik kecukupan, Keluarga eksponensial, ketidakbiasan, equivariance <i>Can develop the concept of estimator determination method, properties of estimators, loss and risk functions, sufficiency statistics, exponential families, unusualness, equivariance</i>					
	CPMK-4	Dapat mengembangkan konsep uji hipotesis, uniformly most powerfull test, hipotesis linier serta aplikasi dalam metode statistika <i>Can develop the concept of hypothesis test, uniformly most powerful test, linear hypothesis as well as applications in statistical methods</i>					

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1. Mampu menjelaskan, dan mengembangkan konsep percobaan random, ruang sampel dan kelas peristiwa, field dan σ-field beserta sifat dan perannya dalam statistika inferensial <i>1. Able to explain the concept of random experiment, sample space and event class, field and σ-field and their nature and role in inferential statistics</i>	1.1. Mampu menjelaskan dan mengembangkan serta memberi contoh tentang percobaan random, titik sampel, ruang sampel, peristiwa. 1.2. Mampu menentukan kekonvergenan barisan peristiwa. 1.3. Mampu menghasilkan Field, minimal Field, α-Field, Borel Field dari berbagai peristiwa 1.4. Mampu menjelaskan sifat –sifat field dan σ-field beserta perbedaannya. 1.5. Mampu memberikan contoh riil tentang Field dan σ-Field percobaan random, ruang sampel, peristiwa, kelas peristiwa-peristiwa <i>1.1. Able to explain and give examples of</i>	Tes tulis Tugas 1 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 1</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Percobaan random, ruang sampel dan Kelas Peristiwa. Field dan σ-Field. <i>Random experiment, sample space and Event Class. Field and σ-Field.</i>	5%/5%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>random experiments, sample points, sample spaces, events.</i> 1.2. Be able to determine the convergence of a sequence of events. 1.3. Able to generate Field, Minimum Field, α -Field, Borel Field from various events 1.4. Able to explain the properties of fields and α -fields and their differences. 1.5. Able to provide real examples of Field and σ - Field random experiments, sample spaces, events, classes of events					
2	2. Mampu menjelaskan dan mengembangkan definisi probabilitas aksiomatik berdasarkan konsep field beserta teorema-teorema yang	2.1 Mampu menerangkan, memberi contoh, merangkaikan aksioma probabilitas. 2.3 Mampu membedakan antara segitiga Pascal, binomial Newton dan menerapkan	Tes tulis Tugas 1 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 1</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Probabilitas: Fungsi himpunan Definisi probabilitas aksiomatik dan teorema probabilitas Probabilitas bersyarat Sifat independensi Probabilitas total	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	dapat diturunkan dari definisi tersebut. 2. <i>Be able to explain the definition of axiomatic probability based on the field concept and the theorems that can be derived from that definition.</i>	pada konsep probabilitas 2.4 Mampu menurunkan dan mengembangkan teorema-teorema probabilitas, probabilitas bersyarat. 2.5 Mampu menjelaskan sifat-sifat independensi mahasiswa mengerti probabilitas total dan teorema bayes <i>2.1 Be able to explain, give examples, assemble the axioms of probability.</i> <i>2.3 Be able to distinguish between Pascal's triangle, Newton's binomial and apply it to the concept of probability</i> <i>2.4 Able to derive probability theorems, conditional probability.</i> <i>2.5 Able to explain the characteristics of student</i>				dan bayes <i>Probability: set function</i> <i>Definition of axiomatic probability and probability theorem</i> <i>Conditional probability</i> <i>The nature of independence</i> 1. <i>Total probability and bayes</i>	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>independence understand total probability and Bayes' theorem</i>					
3	3. Mampu menjelaskan dan mengembangkan pengertian variabel random <i>3. Able to explain the meaning of random variables</i>	3.1 Dapat menerangkan dan memberi contoh tentang fungsi titik, fungsi himpunan, fungsi invers, fungsi terukur, fungsi borel, α -Field terimbas, variabel random, Variabel random vektor, Variabel random kompleks, limit dari variabel random 3.2 Mampu menjelaskan dan mengembangkan perbedaan konsep variabel random diskrit dan kontinu <i>3.1 Can explain and give examples about point functions, set functions, inverse functions, measurable functions, borel</i>	Tes tulis Tugas 2 Observasi di kelas <i>Writing test Task 2 Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Variabel random : variabel random, variabel random vektor, limit dari variabel random Variabel random diskrit dan kontinu <i>Random Variables: random variable, vector random variable, limit of random variable Discrete and continuous random variables</i>	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>functions, induced α-Fields, random variables, vector random variables, complex random variables, limits of random variables</i> <i>3.2 Be able to explain the different concepts of discrete and continuous random variables</i>					
4	4. Mampu menjelaskan dan mengembangkan konsep ruang probabilitas 4. <i>Able to explain the concept of probability space</i>	a. Dapat menerangkan, memberi contoh dan membedakan antara ruang probabilitas diskrit, umum dan terimbas b. Dapat menerangkan sifat-sifat kekontinuan, keujudan, ukuran probabilitas bersyarat, counting, Stieltjes, Teorema Korespondensi, teorema dejordan-Hahn a. <i>Can explain, give examples and distinguish between discrete, general and</i>	Tes tulis Tugas 2 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 2</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Ruang probabilitas diskrit, ruang probabilitas umum Ruang probabilitas terimbas Ukuran probabilitas Probabilitas bersyarat, kebebasan komposisi <i>Discrete probability space, general probability space</i> <i>Affected probability space</i> <i>Probability measure</i> <i>Conditional probability,</i>	5%/20%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>induced probability spaces</i> <i>Can explain the properties of continuity, existence, conditional probability measures, counting, Stieltjes, Correspondence theorem, deJordan-Hahn theorem</i>				<i>freedom of composition</i>	
5	5. Mampu menjelaskan dan mengembangkan konsep distribusi variabel random diskrit dan kontinyu 5. <i>Able to explain the concept of discrete and continuous random variable distribution</i>	a. Mampu menjelaskan distribusi variabel random diskrit dan kontinyu b. Mampu menjelaskan perbedaan distribusi variabel random diskrit dan kontinyu c. Mampu menentukan dan mengembangkan fungsi distribusi Binomial, Geometrik, Hipergeometrik, Binomial negative. d. Mampu menentukan fungsi distribusi Poisson, Multinomial, Uniform diskrit e. Mampu menentukan fungsi distribusi	Tes tulis Tugas 2 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 2</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Distribusi variabel random diskrit dan kontinyu <i>Distribution of discrete and continuous random variables</i>	5%/25%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		Uniform, Gamma, Eksponensial, Normal, normal bivariat, beta, weibull. <i>a. Able to explain the distribution of discrete and continuous random variables</i> <i>b. Able to explain the difference between discrete and continuous random variable distribution</i> <i>c. Able to determine the distribution function of Binomial, Geometric, Hypergeometric, negative Binomial.</i> <i>d. Able to determine Poisson distribution function, Multinomial, Discrete Uniform</i> <i>e. Able to determine distribution functions of Uniform, Gamma, Exponential, Normal, bivariate normal, beta, weibull.</i>					

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
6	6. Mampu menjelaskan dan mengembangkan konsep ekspektasi matematika, momen, variansi beserta sifat-sifatnya dan ketaksamaan chebyshev 6. <i>Able to explain the concept of mathematical expectation, moment, variance and their properties and chebyshev. Inequality</i>	a. Mampu menjelaskan pengertian konsep ekspektasi matematika b. Mampu mengetahui kegunaan dan hubungan dari fungsi pembangkit momen, mean, momen, variansi c. Mampu mendapatkan fungsi pembangkit momen, mean, momen, variansi untuk variabel random diskrit d. Mampu menjelaskan dan mengembangkan kegunaan dan hubungan dari fungsi pembangkit momen, mean, momen, variansi untuk variabel random kontinyu <i>a. Able to explain the concept of mathematical expectation</i> <i>b. Able to know the</i>	Tes tulis Tugas 3 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 3</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soa <i>Lectures, discussions and exercise</i> 300 menit <i>300 minutes</i>		Ekspektasi dari variabel random diskrit dan kontinyu <i>Expectations of discrete and continuous random variables</i>	5%/30%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>usefulness and relationship of moment generating function, mean, moment, variance</i> c. <i>Able to get moment generating function, mean, moment, variance for discrete random variable</i> d. <i>Able to explain the use and relationship of the moment generating function, mean, moment, variance for continuous random variables</i>					
7	7. Mampu menjelaskan konsep distribusi dari variabel random diskrit dan kontinyu 7. <i>Able to explain the concept of distribution of discrete and continuous random variables</i>	a. Mampu menjelaskan tentang distribusi dari variabel random diskrit dan kontinyu. b. Mampu menentukan distribusi dari Variabel random diskrit dan kontinyu. c. Mampu menentukan distribusi dari Variabel random diskrit dan kontinyu. d. Mampu menentukan distribusi sampling	Tes tulis Tugas 4 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 4</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i> 450 menit 450 minutes		Distribusi dari variabel random diskrit dan kontinyu, distribusi sampling, order statistik . <i>Distribution of discrete and continuous random variables, sampling distribution, statistical order</i>	5%/35%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		e. Mampu menentukan distribusi order statistik f. Mampu menentukan distribusi khi kuadrat, t, dan F <i>a. Able to explain the distribution of discrete and continuous random variables.</i> <i>b. Able to determine the distribution of discrete and continuous random variables.</i> <i>c. Able to determine the distribution of discrete and continuous random variables.</i> <i>d. Able to determine sampling distribution</i> <i>e. Able to determine statistical order distribution</i> <i>f. Able to determine the distribution of chi squared, t, and F</i>					
8	8. Mampu menjelaskan dan mengembangkan konsep konvergensi	a. Dapat menerangkan, membandingkan serta mendemonstrasikan :	Tes tulis Tugas 4 Observasi di kelas <i>Writing test</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i>		Konvergensi dalam probabilitas Konvergensi almost surely Konvergensi dalam	5%/40%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	variabel random dan konvergensi fungsi distribusi 8. <i>Able to explain the concept of random variable convergence and distribution function convergence</i>	Konvergensi dalam probabilitas Konvergensi almot surely Konvergensi dalam distribusi Konvergensi dalam mean ke-r Teorema konvergensi untuk ekspektasi Teorema Fubini's a. <i>Can explain, compare and demonstrate: Convergence in probability Almot convergence surely Convergence in distribution Convergence in the r-th mean Convergence theorem for expectations Fubini's. Theorem</i>	<i>Task 4 Observation in class</i>	300 menit <i>300 minutes</i>		distribusi Konvergensi dalam mean ke-r Teorema konvergensi untuk ekspektasi Teorema Fubini's Weak Convergence, Konvergensi fungsi distribusi dan fungsi karakteristik <i>Convergence in probability Convergence almost surely Convergence in distribution Convergence in the r mean Convergence theorem for expectations Fubini's Theorem's Weak Convergence, Convergence of distribution function and characteristic function</i>	

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
9	9. Mampu menjelaskan dan mengembangkan konsep teorema limit pusat dan hukum bilangan besar, distribusi limit 9. <i>Be able to explain the concept of the central limit theorem and the law of large numbers, distribution of limits</i>	a. Mampu menjelaskan tentang konsep teorema limit pusat dan hukum bilangan besar b. Mampu menerapkan konsep teorema limit pusat dan hukum bilangan besar c. Mampu menentukan distribusi dari Rata2 sampel baik Variabel random diskrit dan kontinyu. d. Mampu menentukan distribusi dari Rata2 sampel baik Variabel random diskrit dan kontinyu <i>a. Able to explain the concept of the central limit theorem and the law of large numbers</i> <i>b. Able to apply the concept of the central limit theorem and the law of large numbers</i> <i>c. Able to determine the distribution of the sample mean both discrete and continuous</i>	Tes tulis Tugas 4 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 4</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i> 300 menit <i>300 minutes</i>		Teorema limit pusat Hukum bilangan besar, Distribusi limit <i>Central limit theorem</i> <i>Law of large numbers, Limit distribution</i>	5%/45%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>random variables. d. Able to determine the distribution of the sample mean both discrete and continuous random variables</i>					
10	10. Mampu menjelaskan dan mengembangkan konsep distribusi sampling 10. <i>Able to explain the concept of sampling distribution</i>	10.1 Mampu menjelaskan dan memberi contoh tentang distribusi sampling. 10.2 Mampu menentukan distribusi sampling Binomial, Geometrik, Hipergeometrik, Binomial negative 10.3 Mampu menentukan distribusi sampling Uniform, Gamma, Eksponensial, Normal, normal bivariat, beta, Weibull <i>10.1 Able to explain and give examples of sampling distribution. 10.2 Able to determine the sampling distribution</i>	Tes tulis Tugas 1 Observasi di kelas <i>Writing test Task 1 Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i> 150 menit <i>150 minutes</i>		Distribusi sampling <i>Sampling distribution</i>	5%/50%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		<i>of Binomial, Geometric, Hypergeometric, negative Binomial</i> 10.3 Able to determine the sampling distribution of Uniform, Gamma, Exponential, Normal, bivariate normal, beta, weibull					
11	11. Mampu menjelaskan dan mengembangkan definisi penaksiran titik, penaksiran interval. 11. <i>Able to explain the definition of point estimation, interval estimation.</i>	11.1 Mampu menerangkan, memberi contoh ukuran kualitas penaksiran, penaksiran titik, penaksiran interval. 11.2 Mampu menerapkan metode penentuan penaksiran pada berbagai distribusi 11.3 Mampu mengetahui kelebihan dari masing-masing metode	Tes tulis Tugas 1 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 1</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i> 300 menit <i>300 minutes</i>		Penaksiran, penaksiran titik, penaksiran interval metode penentuan penaksir <i>estimating, point estimating, interval estimating estimator determination method</i>	5%/55%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
		penentuan penaksiran tersebut. <i>11.1 Able to explain, give examples of quality assessment measures, point estimates, interval estimates.</i> <i>11.2 Able to apply method determination of estimating on various distributions</i> <i>11.3 Be able to know the advantages of each method of determining the assessment.</i>					
12	12. Mampu menjelaskan dan mengembangkan sifat-sifat penaksir, fungsi kerugian dan resiko 12. <i>Able to explain the properties of the estimator,</i>	12.1 Dapat menerangkan dan menghubungkan sifat-sifat penaksiran, fungsi resiko, penaksiran admissible, minimax 12.2 Mampu menentukan sifat-sifat penaksir parameter dari	Tes tulis Tugas 2 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 2</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i>		Sifat-sifat penaksir, fungsi kerugian dan resiko <i>Estimator properties, loss and risk functions</i>	10%/65%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>the function of loss and risk</i>	distribusi diskrit dan kontinyu <i>12.1 Can explain and relate the properties of the assessment, risk function, admissible assessment, minimax</i> <i>12.2 Be able to determine the properties of parameter estimators from discrete and continuous distributions</i>					
13	13. Mampu menjelaskan konsep Keluarga Eksponensial , statistik kecukupan, kriteria faktorisasi statistik kecukupan minimal, konsep Ketidakbiasan 13. <i>Able to explain the concept of exponential family, adequacy statistics, minimal</i>	e. Dapat menerangkan, memberi contoh Keluarga Eksponensial, statistik kecukupan, kriteria faktorisasi statistik kecukupan minimal dari distribusi diskrit dan kontinyu baik untuk satu dan beberapa parameter. f. Mampu menjelaskan dan menentukan	Tes tulis Tugas 2 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 2</i> <i>Observation in class</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i>		Keluarga Eksponensial Statistik Kecukupan, Ketidakbiasan <i>Exponential Family</i> <i>Sufficient</i> <i>Statistics, Unusual</i>	10%/75%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<i>adequacy statistical factorization criteria, the concept of unusual</i>	penaksiran UMVU pada masalah satu atau dua sampel pada distribusi normal dan eksponensial g. Mampu menentukan penaksir UMVU pada distribusi diskrit <i>a. Can explain, give examples of exponential families, adequacy statistics, statistical factorization criteria for minimum adequacy of discrete and continuous distributions for one and several parameters.</i> <i>b. Able to explain and determine UMVU estimation on one or two sample problems in normal and exponential distribution</i> <i>Able to determine UMVU estimator on discrete distribution</i>					
14	14. Mampu menjelaskan dan	h. Mampu menjelaskan	Tes tulis Tugas 4	Ceramah, diskusi dan latihan soal		Pengujian Hipotesis	10%/85%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	mengembangkan konsep Pengujian Hipotesis, penentuan statistik uji 14. <i>Able to explain the concept of Hypothesis Testing, determination of test statistics</i>	tentang konsep pengujian hipotesis i. Mampu menentukan statistik uji untuk berbagai hipotesis dengan menggunakan metoda teorema N-P, UMPT, GLRT, baik Variabel random diskrit dan kontinyu. <i>a. Able to explain the concept of hypothesis testing</i> <i>b. Able to determine test statistics for various hypotheses using the N-P theorem, UMPT, GLRT methods, both discrete and continuous random variables</i>	Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 4</i> <i>Observation in class</i>	<i>Lectures, discussions and exercise</i>		<i>Hypothesis test</i>	
15	15. Mampu menjelaskan dan mengembangkan konsep pengujian Hipotesis untuk proporsi, dua	j. Dapat menerangkan, dan menerapkan , UMPT, GLRT pada uji proporsi, dua proporsi, Uji selisih dua mean,	Tes tulis Tugas 4 Observasi di kelas <i>Writing test</i> <i>Task 4</i> <i>Observation in</i>	Ceramah, diskusi dan latihan soal <i>Lectures, discussions and exercise</i>		Pengujian Hipotesis proporsi, dua proporsi, Uji selisih dua mean, Uji beda dua variasi Analisis regresi.	15%/100%

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	proporsi, Uji selisih dua mean, Uji beda dua variasi, Analisis regresi. Analisis variasi dua arah. Anacova ,Manova 15.Able to explain the concept of hypothesis testing for proportions, two proportions, test the difference of two means, test the difference between two variations, regression analysis. Two-way analysis of variation. Anacova , Manova	Uji beda dua variasi <i>a. Can explain, and apply, UMPT, GLRT on the test of proportions, two proportions, Test the difference of two means, Test the difference of two variations</i>	<i>class</i>			Analisis variasi dua arah. Anacova Manova <i>Hypothesis test proportion, two proportions, Test the difference of two means, Test the difference of two variations Regression analysis. Two-way analysis of variation. Anacova Manova</i>	