

Ujian Tengah Semester (UTS) – Semester Genap 2018/2019 MUH1F3 - PROBABILITAS DAN STATISTIKA A

Selasa, 05 Maret 2019, Pukul: 15.45–17.45 (120 Menit) Team Dosen: KRU, NKC, SVR, SWN, WYT, TAS

PETUNJUK: Jawablah pada bagian yang disediakan pada soal dan dapat dilanjutkkan pada halaman belakang soal jika diperlukan. Tidak disediakan lembar jawaban terpisah. Sifat ujian ini adalah *CLOSED ALL*. Peserta ujian tidak diperbolehkan menggunakan HP juga tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator.

Nama Mahasiswa:	NIM:	Kelas:	Ruang:	Nilai (Diisi dosen):			
Salinlah pernyataan berikut:			Tanda Tangan Mahasiswa:				
Saya mengerjakan ujian ini der							
melakukan pelanggaran, saya bel	si.						

NO	CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI/PROGRAM LEARNING OUTCOME (PLO)
1.	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius.
2.	Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa.
3.	Mempunyai kemampuan merancang suatu sistem, atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan
	dalam batasan-batasan realistis termasuk pengiriman konten broadband melalui metode rekayasa di bidang
	telekomunikasi.
4.	Mempunyai kemampuan merancang dan melaksanakan eksperimen, termasuk menganalisis dan menginter-
	pretasikan data secara ilmiah menggunakan metode ilmiah.
5.	Mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan permasalahan rekayasa
	telekomunikasi.
6.	Mempunyai keterampilan dalam mengoperasikan perangkat keras, menggunakan aplikasi perangkat lunak, dan kemam-
	puan pemrograman yang berkaitan dengan teknologi informasi dan telekomunikasi.
7.	Mempunyai kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan.
8.	Kemampuan merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada.
9.	Mampu menunjukkan sikap peran serta dalam kelompok kerja multidisiplin dan lintas budaya.
10.	Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab yang sesuai dengan etika profesi.
11.	Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat termasuk akses terhadap isu-isu mutakhir
	di bidang telekomunikasi dan wawasan kewirausahaan.

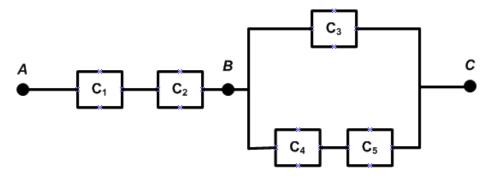
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH/ COURSE			PLO (berilah tanda silang)									
LEARNI												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
CLO 1	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah terkait kon-		Χ									
	sep dasar Probabilitas dan Statistika A, MEE dan Inde-											
	pendent Event											
CLO 2	CLO 2 Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah terkait Teo-											
	rema Bayes dan Counting Technique											
CLO 3 Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah terkait												
Peubah Acak Diskrit dan Kontinyu Serta Transformasi												

Soal 1 : (25 Pt)	Nar	na :				N	IIM :			Sko	r:
	,											
	alah data nila				_					1	1	
70 68	78 75	68	20 8	9 78	90	83	85	84	89	5	98	55
a) (5pt) Ga Jawab:	ımbarkan dia	agram <i>S</i>	tem-Lea	<i>af</i> dari d	ata di	atas						
b) (10pt) T Jawab:	entukan Nila	i Q_1,Q_2	, Q_3 da	n IQR .								
c) (5pt) Ga Jawab:	ımbarkan <i>Bo</i>	x-Whisk	er Plot	dari dat	a diata	ıs						
d) (5pt) Te	ntukan <i>Outlie</i>	ers dan i	ienisnya	a (iika ac	da)							

Jawab:

CLO 1: Konsep Dasar Peluang dan Statistika, MEE serta *Independent Event*PLO 2: Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa

Diberikan susunan saklar sebagai berikut:



Jika setiap saklar bekerja saling bebas dengan peluang setiap saklar tidak bekerja adalah 0,1 maka tentukan:

a) (5pt) Reliabilitas sistem dari titik A sampai titik B . . . Jawab:

b) (5pt) Reliabilitas sistem dari titik B sampai titik $C \dots$ Jawab:

c) (**5pt**) Reliabilitas sistem keseluruhan . . . **Jawab:**

PLO 2: Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa					
Soal 3 : (20 Pt) Nama :					
Terdapat tiga buah kotak: Kotak A, Kotak B, dan Kotak C. Di dalam kotak A terdapat 3 koin emas (E) dan 1 koin perak (P). Di dalam kotak B terdapat 2 koin emas dan 2 koin perak. Di dalam kotak C terdapat 3 koin perak dan tidak terdapat emas. Ketiga kotak dimasukkan ke dalam suatu ruangan, dan seorang anak disuruh masuk ke ruangan dan memilih salah satu kotak kemudian mengambil satu koin dari kotak yang dipilihnya. Peluang terpilihnya setiap kotak adalah sama.					
a) (5pt) Berapa peluang anak tersebut keluar ruangan sambil membawa 1 koin emas?					
b) (5pt) Jika anak tersebut membawa 1 koin emas, berapa probabilitas bahwa emas tersebut berasal dari Kotak A ? Jawab:					
c) (5pt) Jika anak tersebut membawa 1 koin emas, berapa probabilitas bahwa emas tersebut berasal dari Kotak C ? Jawab:					
d) (5pt) Jika anak tersebut membawa 1 koin perak, berapa peluang perak ini berasal dari Kotak C ? Jawab:					

CLO 2 : Konsep Teorema Bayes dan Counting Technique

Soal 4 : (25 Pt)	Nama :	NIM :	Skor :
terdiri dari 2 laki-laki (L)	kan memilih 2 orang sebagai pengur dan 3 orang perempuan (P). JIka X a kelamin P, maka tentukan:		
a) (10pt) Hitung $p(X = 0)$ Jawab:	0), $p(X = 1)$, dan $p(X = 2)$		
b) (5pt) Dengan menggi Jawab:	unakan hasil a), gambarkan kurva Pl	MF dari peubah acak X	tersebut!
c) (5pt) Gambarkan Kur Jawab:	va CDF dari peubah acak X tersebu	t!	
d) (5pt) Hitung $E(X)$ da Jawab:	in $Var(X)$		

CLO 3: Peubah Acak Diskrit dan Kontinyu Serta Transformasi Satu Peubah Acak

PLO 2 : Mempunyai pe	PLO 2: Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa						
Soal 5 : (15 Pt)	Nama:	NIM :	Skor :				
Peubah acak X memil	iki <i>Probability Density Function</i> (PDF) s	sebagai berikut : $\mathbf{f}(\mathbf{x})$ =	$= \begin{cases} \frac{1}{2}x \\ 0 \end{cases}$	$\begin{array}{ll} \text{untuk} & 0 \leq x < 2 \\ \\ \text{untuk} \ x \ \text{lainnya} \end{array}$			
Jika $g(x) = Y = 2x - \epsilon$	4 tentukan:						
a) (5pt) fungsi $g^{-1}(y)$ Jawab:							
b) (3pt) Tentukan nilai Jawab:	Jacobian $ J \dots$						
d) (2pt) Tentukan bata Jawab:	is untuk peubah acak $Y \dots$						
d) (5pt) Tentukan PDF Jawab :	$^{ extsf{F}}$ untuk peubah acak $Y \dots$						

CLO 3: Peubah Acak Diskrit dan Kontinyu Serta Transformasi Satu Peubah Acak