

= Ujian bersifat CLOSE ALL, tidak boleh menggunakan pensil, kalkulator, dan handphone =
=Dilarang keras bekerja sama dan melakukan perbuatan curang. Jika dilakukan, maka dianggap pelanggaran=

Kerjakan soal langsung pada kertas ujian ini. Tidak disediakan kertas tambahan. Untuk perhitungan, gunakan bagian kosong di lembar nomor soal yang bersangkutan, tidak pindah ke lembar kertas nomor lain.

Nama Mahasiswa:	NIM:	Kelas:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
Salinlah pernyataan berikut: <i>Saya mengerjakan ujian ini dengan jujur dan mandiri. Jika saya melakukan pelanggaran, maka saya bersedia menerima sanksi.</i>			Tanda Tangan Mahasiswa:	

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, komponen, atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan dalam batasan-batasan realistis termasuk pengiriman konten <i>broadband</i> melalui metode rekayasa dibidang telekomunikasi.
4	Mempunyai kemampuan merancang dan melaksanakan eksperimen, termasuk menganalisis dan menginterpretasikan 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 kemampuan 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 multi disiplin 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 LEARNING OUTCOME (CLO)		PROGRAM LEARNING OUTCOME (PLO)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
CLO 1	Menyelesaikan kasus statistika deskriptif, teori peluang, dan aplikasi teori peluang serta mengaitkan dengan perhitungan kombinatorika		x									
CLO 2	Memahami variabel random dan transformasi variabel random		x									
CLO 3	Memahami bivariate dan distribusi variabel random		x									
CLO 4	Menyelesaikan kasus Dalil Limit Pusat dan regresi linear sederhana		x									

Nama:	NIM:	Kelas:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):																						
CLO 1: Menyelesaikan kasus statistika deskriptif, teori peluang, dan aplikasi teori peluang serta mengaitkan dengan perhitungan kombinatorika																										
PLO 2: Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa																										
Soal 1: (Nilai 20) Berikut adalah kumpulan nilai UTS Probstas untuk 25 orang mahasiswa. <div> <div> <div>a. Gambarkan boxplot!</div> <div>b. Selidiki apakah terdapat nilai pencilan! Jika ya, data keberapa dan berapa besarnya?</div> </div> <div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stem</th> <th>Leaf</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>5 5</td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>2 2 5 8</td></tr> <tr><td>5</td><td>0 0 1 1 4 4 6 8 9 9</td></tr> <tr><td>6</td><td>0 1 4 6 9</td></tr> <tr><td>7</td><td>1 6</td></tr> <tr><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>0</td></tr> </tbody> </table> </div> </div>					Stem	Leaf	1	2	2	5 5	3		4	2 2 5 8	5	0 0 1 1 4 4 6 8 9 9	6	0 1 4 6 9	7	1 6	8		9		10	0
Stem	Leaf																									
1	2																									
2	5 5																									
3																										
4	2 2 5 8																									
5	0 0 1 1 4 4 6 8 9 9																									
6	0 1 4 6 9																									
7	1 6																									
8																										
9																										
10	0																									
JAWAB:																										

Nama:	NIM:	Kelas:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
-------	------	--------	--------	----------------------

CLO 1: Menyelesaikan kasus statistika deskriptif, teori peluang, dan aplikasi teori peluang serta mengaitkan dengan perhitungan kombinatorika

PLO 2: Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa

Soal 2: (Nilai 20)

Di suatu daerah, terdapat dua sumber listrik yang digunakan, yaitu PLN dan Generator. Bila listrik PLN padam, maka secara otomatis Generator akan menyala dan memberikan aliran listrik. Masalah yang selama ini mengganggu adalah ketidakstabilan voltage. Selama beberapa tahun terakhir, diketahui bahwa daerah tersebut menggunakan listrik PLN sebesar 80% dan Generator 20%. Peluang terjadi ketidakstabilan arus listrik PLN dan Generator berturut-turut 2% dan 3%.

- Berapa peluang akan terjadi ketidakstabilan arus listrik di daerah tersebut?
- Jika suatu saat diketahui terjadi ketidakstabilan arus listrik, berapa peluang aliran listrik berasal dari Generator?

JAWAB:

Nama:	NIM:	Kelas:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
--------------	-------------	---------------	---------------	-----------------------------

CLO 1: Menyelesaikan kasus statistika deskriptif, teori peluang, dan aplikasi teori peluang serta mengaitkan dengan perhitungan kombinatorika

PLO 2: Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa

Soal 3: (Nilai 20)

Manajer Perusahaan mengirim 5 karyawan ke Pusdiklat Penjenjangan yang dipilih dari 5 karyawan Junior dan 7 karyawan Senior.

Tentukan:

- peluang terpilihnya 2 karyawan Senior
- peluang paling banyak 2 karyawan Senior

JAWAB:

Nama:	NIM:	Kelas:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
--------------	-------------	---------------	---------------	-----------------------------

CLO 2: Memahami variabel random dan transformasi variabel random

PLO 2: Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa

Soal 4: (Nilai 20)

Suatu peubah acak diskrit X memiliki *Probability Mass Function* (PMF) sebagai berikut.

$$p_X(x) = \begin{cases} \frac{2x+1}{k}, & x = 0, 1, 2, 3, 4 \\ 0, & x \text{ lainnya} \end{cases}$$

- Cari nilai k , sedemikian hingga sifat PMF terpenuhi
- Hitung $P(0 < X < 5)$ dan $P(2 \leq X \leq 4)$

JAWAB :

Nama:	NIM:	Kelas:	Ruang:	Nilai (Diisi Dosen):
--------------	-------------	---------------	---------------	-----------------------------

CLO 2: Memahami variabel random dan transformasi variabel random

PLO 2: Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa

Soal 5: (Nilai 20)

Diketahui X adalah peubah acak kontinu yang memiliki fungsi peluang sebagai berikut.

$$f_X(x) = \begin{cases} \frac{x}{18} & ; 0 \leq x \leq 6 \\ 0 & ; x \text{ lainnya} \end{cases}$$

Jika $Y = 10 + 2X$, tentukan:

- $f_Y(y)$
- $Var\left(\frac{1}{3}Y + 2\right)$

JAWAB :