

SOAL UTS SEMESTER GANJIL 2017/2018

MATA KULIAH : Proses Stokastik

WAKTU : 110 menit

KELAS : SA

DOSEN : Nurjannah, S.Si, M.Phil, PhD

SIFAT : TERTUTUP

TANGGAL : Jum'at, 27 Oktober 2017

1. Diketahui fungsi kepekatan peluang (fkp) peubah acak Y sbb:

20

$$f_Y(y) = \begin{cases} 42y^5(1-y), & 0 < y < 1 \\ 0, & y \text{ lainnya} \end{cases}$$

Tentukan fkp dari $U = g(Y) = 1 - Y$

2. Misal X_1 dan X_2 adalah dua buah variabel acak dengan distribusi yang sama:

20

$$p_x = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 1/8 & 3/8 & 1/2 \end{bmatrix}$$

Tentukan distribusi dari $(X_1 + X_2)!$

3. Jika pada waktu ke t , Tom mengajukan klaim asuransi, maka Tom akan mengajukan klaim pada waktu ke $t + 1$ dengan peluang α . Jika Tom tidak mengajukan klaim asuransi saat ini maka di mana depan Tom akan mengajukan klaim asuransi dengan peluang β .

25

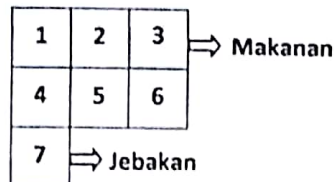
- a. Tentukan matriks peluang transisinya.

Gunakan notasi '0' = tidak mengajukan klaim dan '1' = mengajukan klaim

- b. Misalkan $\beta = 0.3$ dan $\alpha = 0.6$. Diketahui $\alpha_0 = P(X_0 = 0) = 0.4$ dan $\alpha_1 = P(X_0 = 1) = 0.6$, maka peluang bahwa Tom tidak mengajukan klaim 2 hari lagi adalah?

4. Seekor tikus diletakkan pada kotak 1 dari maze berikut ini:

35



Tikus tersebut bergerak melalui kotak-kotak secara acak. Jika terdapat k jalan untuk meninggalkan kotak, dia memilih tiap jalan tersebut dengan peluang $\frac{1}{k}$.

Berapa peluang dia akan menemukan makanan di kotak 3? (Gunakan First Step Analysis!)

===== Selamat mengerjakan =====