

**Kuis 2 Statistika Matematika I / PS. Ilmu aktuaria /Open Book/ 60 Menit/
6 Mei 2021/Berdoalah terlebih dahulu.**

1. X dan Y dua peubah acak kontinu dengan fkp gabungan

$$f(x, y) = 24xy \quad 0 < x + y < 1 \quad x > 0 \quad y > 0$$

$$0 \quad \text{selainnya}$$

Dapatkan $\text{cov}(X, 3X + 5)$

2. X dan Y dua peubah acak diskrit dengan fkp gabungan

$$f(x, y) = \frac{4}{5xy} \quad x = 1, 2 \quad y = 2, 3$$

$$0 \quad \text{selainnya}$$

Dapatkan $E(Y|X = 1)$

3. X dan Y dua peubah acak kontinu dengan fkp gabungan

$$f(x, y) = e^{-(x+y)} \quad 0 < x < \infty \quad 0 < y < \infty$$

$$0 \quad \text{selainnya}$$

Dapatkan $P(X \leq Y)$

4. Misalkan X adalah peubah acak yang menyatakan waktu yang dipakai untuk belajar. Misalkan Y adalah peubah acak yang menyatakan waktu yang dipakai untuk tidur. Jika $X \sim UNIF(0,2)$ dan $Y \sim UNIF(0,8)$ dengan X dan Y bebas stokastik.

Hitunglah peluang waktu yang dipakai untuk belajar berkisar antara 1 sampai 1,5 jam dengan syarat waktu yang dipakai untuk tidur adalah 4 jam.

5. Dua kartu diambil berturut turut secara acak dari setumpuk kartu bridge yg berjumlah 52 buah **tanpa pengembalian. (Pengambilannya satu demi satu tanpa dikembalikan)**. Jika X peubah acak menyatakan banyaknya kartu As yang terambil pada pengambilan kartu pertama. Y peubah acak menyatakan total kartu As yang terambil setelah pengambilan kartu yang ke dua. Berikut fkp gabungan $f(x, y)$ yang belum lengkap.

$f(x,y)$		y		
		0	1	2
x	0	$\frac{188}{221}$	A	B
	1	C	$\frac{16}{221}$	D

Penjelasan:

- $f(0,0) = P(X=0, Y=0)$ yakni peluang tidak ada kartu As yang terambil saat pengambilan pertama dan total kartu As yang terambil setelah pengambilan kartu yang ke dua tidak ada kartu As yang terambil.
- $f(1,1) = P(X=1, Y=1)$ yakni peluang kartu As yang terambil saat pengambilan pertama adalah satu buah dan total kartu As yang terambil setelah pengambilan kartu kedua sejumlah 1 buah.

Pertanyaan : Dapatkan $f_X(1) = P(X=1)$

Good luck