

Latihan Soal

1. Misalkan $p(x) = \begin{cases} \frac{1}{5}, & x = 1,2,3,4,5 \\ 0, & \text{untuk } x \text{ lainnya} \end{cases}$ adalah fungsi peluang dari suatu peubah acak diskrit. Hitung $E(X)$ dan $E(X^2)$. Dari hasil tersebut, hitunglah $E((X + 2)^2)$ dengan menuliskan $(X + 2)^2 = X^2 + 4X + 4$.
2. Banyaknya mobil X yang masuk ke suatu pencuci mobil setiap hari antara jam 13.00-14.00 mempunyai distribusi peluang

x	4	5	6	7	8	9
$P(X = x)$	1/12	1/12	1/4	1/4	1/6	1/6

Lanjutan soal

Misalkan $g(X) = 2X - 1$ menyatakan upah (dalam ribuan rupiah) para karyawan yang dibayar perusahaan dalam jam tersebut. Cari rata-rata pendapatan karyawan pada jam tersebut.

3. Carilah nilai rata-rata (mean) dan variansi (jika ada), dari distribusi peluang berikut ini

$$p(x) = \begin{cases} \binom{3}{x} \left(\frac{1}{2}\right)^3, & x = 0, 1, 2, 3 \\ 0, & x \text{ lainnya} \end{cases}$$

4. Suatu peubah acak diskrit X dikatakan mempunyai distribusi seragam terhadap bilangan-bilangan $1, 2, 3, \dots, n$ jika $P(X = i) = \frac{1}{n}$, $i = 1, 2, 3, \dots, n$. Carilah $E(X)$ dan $\text{Var}(X)$.

Lanjutan soal

5. Misalkan

$$p(x) = \begin{cases} \left(\frac{1}{2}\right)^x, & x = 0, 1, 2, 3, \dots \\ 0, & x \text{ lainnya} \end{cases}$$

merupakan fungsi peluang dari variable acak X . tentukan fungsi pembangkit momen , nilai rata-rata dan variansi dari X .

6. Misalkan peubah acak X menyatakan banyaknya bagian yang cacat dari suatu mesin bila 3 suku cadang disampling dari rantai produksi dan diuji. Berikut ini adalah distribusi peluang X :

x	0	1	2	3
p(x)	0,51	0,38	0,10	0,01

Hitunglah Var (X).

Lanjutan soal

7. Dengan membeli sejenis saham tertentu, seseorang dapat memperoleh keuntungan setahun sebesar Rp 4.000.000,- dengan peluang 0,3 dan rugi Rp 1.000.000,- dengan peluang 0,7. berapakah harapan penghasilannya?
8. Diketahui fungsi distribusi kumulatif dari suatu peubah acak X sebagai berikut:

y	-1	0	2	5	6
F(y)	0,1	0,15	0,4	0,8	1

- a) Carilah $E(Y)$, $E(Y^2)$, $E(Y^3)$ dan $\text{Var}(Y)$.
- b) Tentukan fungsi pembangkit momen dari Y .

Petunjuk Tugas Kelompok

1. Buatlah 8 kelompok yang masing-masing terdiri dari 2-3 mahasiswa.
2. Setiap kelompok menyelesaikan 1 soal yang saya berikan.
3. Lalu buat sendiri 2 soal dan jawab berkaitan dengan materi yang dibahas. Jadi semuanya ada 3 soal dan jawab yang harus diselesaikan.
4. Kelompok 1 menyelesaikan soal nomor 1, kelompok 2 menyelesaikan soal nomor 2 dan seterusnya.

5. Tuliskan sumber soal yang diambil. Jika hasil modifikasi dari soal yang ada, tuliskan. Jika diambil dari internet, tuliskan alamat websitenya.
6. Anggota kelompok tidak perlu bertemu muka dengan anggota kelompok lainnya untuk berdiskusi. Diskusi anggota kelompok dilakukan di dunia maya. Setelah fix diskusinya, diketik dan kirimkan filenya ke alamat email saya di asepikinsugandi@gmail.com, dengan kode: **StatMat_2019_ nama kelompok**. Jangan lupa dituliskan anggota kelompoknya.
7. Waktu pengiriman tugas kelompok: Sabtu minggu depan, tanggal 28 Maret 2020.



Selamat mengerjakan tugas.

*Semoga semuanya sehat terus,
sehingga kita dapat bertatap
muka dan belajar lagi di kelas.*

Aamiin.

Jaga kesehatan baik-baik, ya.