

Probabilitas dan Statistik (B)
Tugas 02

Instruksi:
Unggah jawaban anda ke myITSClassroom sebelum waktu yang ditentukan
Batas Waktu: 16 Oktober 2022, 23:59 WIB

- 1. Seorang wanita memiliki sejumlah n kunci, salah satu dari kunci-kunci tersebut akan membuka pintu lemarinya. Jika dia mencoba kunci secara acak, membuang yang tidak berfungsi, berapa peluang dia akan membuka pintu pada percobaan yang ke- k ? Bagaimana jika dia tidak membuang kunci yang telah dicoba sebelumnya?
- 2. Sebanyak 500 pasangan menikah yang bekerja disurvei tentang gaji tahunan mereka, dengan informasi berikut ini. Jadi, misalnya, terdapat 36 pasangan di mana istri memperoleh lebih banyak dan suami berpenghasilan kurang dari 10 juta rupiah. Jika salah satu pasangan dipilih secara acak, berapa
 - (a) probabilitas bahwa suami berpenghasilan < 10 juta rupiah;
 - (b) probabilitas bersyarat bahwa istri menghasilkan ≥ 10 juta rupiah mengingat suami menghasilkan lebih dari jumlah ini;
 - (c) peluang bersyarat bahwa istri menghasilkan ≥ 10 juta rupiah jika suami berpenghasilan kurang dari jumlah ini?

Istri	Suami	
	$< \text{Rp. } 10 \text{ juta}$	$\geq \text{Rp. } 10 \text{ juta}$
$< \text{Rp. } 10 \text{ juta}$	208	202
$\geq \text{Rp. } 10 \text{ juta}$	39	51

- 3. Sebuah sistem paralel berfungsi setiap kali setidaknya salah satu komponennya bekerja. Pertimbangkan sistem paralel dari n komponen, dan anggaplah bahwa setiap komponen bekerja secara independen dengan probabilitas 0.7. Temukan probabilitas bersyarat bahwa komponen 1 berfungsi, mengingat sistem berfungsi.
- 4. Misalkan sifat tertentu (seperti warna mata) seseorang diklasifikasikan berdasarkan satu pasang gen, dan anggaplah d mewakili gen dominan dan r gen resesif. Jadi, seseorang dengan gen dd adalah murni dominan, seseorang dengan gen rr adalah resesif murni, dan seseorang dengan gen rd adalah hibrid. Yang murni dominan dan hibrid menunjukkan penampilan yang sama. Anak-anak menerima 1 gen dari setiap orang tua. Jika, sehubungan dengan sifat tertentu, 2 orang tua hibrid memiliki total dari 4 anak, berapakah peluang bahwa 3 dari 4 bersaudara memiliki sisi luar penampilan gen dominan?
- 5. Jenis bola lampu tertentu memiliki luaran fluks cahaya yang berdistribusi normal dengan rata-rata 2.000 lumen dan standar deviasi 75 lumen. Tentukanlah batas spesifikasi yang lebih rendah L sehingga hanya 5 persen bola lampu yang dihasilkan akan cacat. (Petunjuk: tentukan L sehingga $P(x \geq L) = 0,95$, di mana x adalah luaran bola lampu)
- 6. Seorang kontraktor membeli pengiriman 100 transistor. Adalah kebijakannya untuk menguji 10 transistor ini dan untuk menjaga pengiriman hanya jika setidaknya 8 dari 10 berada di situasi kerja. Jika kiriman berisi 25 transistor yang rusak, berapakah kemungkinan itu akan disimpan?