



## Soal Fungsi Distribusi

Arna Fariza



1. Seorang penderita penyakit darah yang jarang terjadi mempunyai probabilitas 0,4 untuk sembuh. Jika diketahui ada 15 orang yang telah mengidap penyakit tersebut, berapakah probabilitas
  - a. Paling sedikit 10 sembuh
  - b. Antara 2 sampai 8 yang sembuh
  - c. Tepat 5 yang sembuh
2. Dalam pengujian sejenis ban truk melalui jalan yang kasar ditemukan bahwa 25% truk mengalami kegagalan karena ban pecah. Dari 15 truk yang diuji selanjutnya, hitung peluang
  - a. 3 sampai 6 mengalami ban pecah
  - b. Kurang dari 4 yang mengalami ban pecah
  - c. Lebih dari 5 yang mengalami ban pecah



3. Sebuah kotak berisi 40 suku cadang dikatakan dapat diterima bila mengandung paling banyak 3 yang cacat. Suatu kotak akan ditolak bila sampel acak ukuran 5 suku cadang yang terpilih mengandung satu yang cacat. Berapakan probabilitas mendapatkan tepat satu yang cacat dalam sampel bila kotak tersebut mengandung 3 suku cadang yang cacat?
4. Sebuah perusahaan ingin menilai cara pemeriksaan yang sekarang dalam pengiriman 50 barang yang sama. Cara ini dengan mengambil sampel sebesar 5 dan lolos pemeriksaan bila berisi tidak lebih dari 2 yang cacat. Berapa proporsi yang mengandung 20% cacat akan lolos pemeriksaan

3



5. Rata-rata banyaknya partikel radioaktif yang melewati suatu penghitung selama 1 milidetik dalam suatu percobaan di laboratorium adalah 4. Berapakah probabilitas 6 partikel melewati penghitung dalam suatu milidetik tertentu
6. Panggilan lewat telepon yang masuk ke pusat pelayanan perbaikan memenuhi proses Poisson dan rata-ratanya 2,7 panggilan per menit. Hitung peluang
  - a. Tidak lebih dari 4 panggilan masuk dalam semenit
  - b. Kurang dari 2 panggilan per menit
  - c. Lebih dari 10 panggilan masuk dalam selang 5 menit

4



7. Dalam program komputer simulasi terdapat subrutin pembangkit bilangan random uniform dalam interval  $[0,10]$ . Sebuah proses simulasi akan akan berhenti (*terminate*) bila terjadi kemunculan sebuah bilangan random  $[3/2, 7/2]$ . Jika dilakukan replikasi pembangkitan bilangan random, berapa kemungkinan proses tersebut akan berhenti (*terminate*)?
8. Diketahui nilai mata kuliah Probabilitas dan Statistika kelas 2, berdistribusi normal dengan mean  $\mu = 55$  dan deviasi standar = 15. Tentukan nilai peluang
  - a)  $55 \leq X \leq 75$
  - b)  $60 \leq X \leq 80$
  - c)  $X \leq 40$
9. Tinggi badan mahasiswa PENS berdistribusi normal dengan rata-rata 160 cm dan deviasi standar 10 cm. Tentukan berapa probabilitas mahasiswa PENS dengan tinggi lebih dari 170 cm?

5



10. Diketahui rata-rata hasil ujian adalah 74 dengan simpangan baku 7. Jika nilai-nilai peserta ujian berdistribusi normal dan 12% peserta nilai tertinggi mendapat nilai A, berapa batas nilai A yang terendah ?
11. Lama pembicaraan telepon dimodelkan dengan distribusi eksponensial, dengan rata-rata 6 detik/orang. Bila seseorang tiba-tiba mendahului anda di suatu telepon umum, carilah peluang bahwa anda harus menunggu:
  - a) Sampai dengan 20 menit
  - b) Lebih dari 10 menit
12. Toko CD " BEAT THE HITS" tengah mengadakan diskon besar-besaran sehingga kedatangan pengunjung yang berdistribusi eksponensial meningkat dari biasanya menjadi 8,4 per 35 menit. berapa probabilitas kedatangan pengunjung dalam selang waktu 8 menit atau lebih?

6