

**KERJAKAN SOAL-SOAL DIBAWAH INI DENGAN BENAR !**

1. Suatu SPBU hanya ada 1 pompa bensin yang beroperasi dan dioperasikan oleh 1 orang, jika waktu kedatangan pembeli berkisar setiap 1-5 menit dan seorang pembeli dilayani sekitar 1-3 menit, sampel data 7 orang pembeli :

Pembeli Ke	Waktu antar kedatangan (menit)	Waktu Pelayanan (menit)
1	-	3
2	5	2
3	4	3
4	2	2
5	5	2
6	3	3
7	5	3

Lakukan simulasi terhadap 7 pembeli untuk menghitung kinerja pelayanan :

- Rata-rata waktu tunggu
  - Peluang pembeli harus menunggu untuk dilayani
  - Rata-rata waktu yang dibutuhkan pembeli dalam sistem
  - Rata-rata waktu pelayanan
  - Prosentase pelayanan menganggur
  - Rata-rata waktu antar kedatangan
  - Rata-rata waktu tunggu pembeli mengantri
2. Cak Timin bekerja sendirian dalam salon rambut Madura nya. Ia telah mempelajari pola kedatangan langganannya dan telah menetapkan distribusi waktu antar kedatangan dan waktu pelayanannya (untuk memotong dan mengatur rambut pelanggan) sebagaimana pada tabel di bawah. Asumsikan bahwa bila seorang pelanggan tiba dan dua orang telah menunggu, pelanggan akan langsung pergi ke salon lain. Simulasikan sistem, mulai pukul 8 pagi untuk 15 pelanggan. Hitunglah waktu luang Beth dan jumlah hilangnya pelanggan.

Waktu Antar Kedatangan (menit)	Probabilitas	Waktu Pelayanan (menit)	Probabilitas
0	0.16	14	0.05
5	0.10	16	0.50
10	0.12	18	0.20
15	0.14	20	0.20
20	0.16	22	0.05
30	0.25		
40	0.07		

Ambil angka waktu antar kedatangan dari kolom 1 dan untuk waktu pelayanan dari kolom 2 pada tabel bilangan random yang ada di modul hal 126 atau hal. 141. masing-masing

3. Sebuah restoran di tepi jalan saat ini hanya mempunyai ruang parkir mobil sebanyak 6 ruangan. Bila ruangan penuh, biasanya pelanggan akan pergi ke restoran lain dan ini merupakan kerugian bagi pemilik restoran tersebut. Tingkat kedatangan pelanggan potensial adalah 20 mobil per jam dan mengikuti distribusi Poisson. Sedangkan tingkat pelayanan restoran adalah 35 mobil per jam dan berdistribusi eksponensial.

Lakukan analisis terhadap kinerja system yang ada saat ini untuk mengetahui :

- a. Tingkat kegunaan bagian pelayanan restoran
- b. Jumlah rata-rata pelanggan dalam antrian
- c. Jumlah rata-rata pelanggan dalam sistem
- d. Waktu menunggu rata-rata dalam antrian
- e. Waktu menunggu rata-rata dalam sistem