

Mata Kuliah	: Pemodelan dan Simulasi	Sifat	: Buka Buku
J a m	:	Waktu	: 100 Menit
Hari / Tanggal	:	Kelompok	: A11
Dosen	:		

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

1. Suatu Toko Swalayan hanya memiliki 1 orang kasir, 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	-	2
2	4	3
3	5	2
4	3	3
5	4	2
6	2	3
7	4	3

Lakukan simulasi terhadap 7 pembeli untuk menghitung kinerja pelayanan :

- a. Rata-rata waktu tunggu
  - b. Peluang pembeli harus menunggu untuk dilayani
  - c. Rata-rata waktu yang dibutuhkan pembeli dalam sistem
  - d. Rata-rata waktu pelayanan
  - e. Prosentase pelayanan mengganggu
  - f. Rata-rata waktu antar kedatangan
  - g. Rata-rata waktu tunggu pembeli mengantri
2. Suatu barber shop dengan pelayanan tunggal untuk pelanggan mempunyai distribusi waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan sebagai berikut :

Waktu Antar Kedatangan (menit)	Probabilitas	Waktu Pelayanan (menit)	Probabilitas
1	0.20	1	0.50
2	0.30	2	0.36
3	0.25	3	0.08
4	0.12	4	0.04
5	0.08	5	0.02
6	0.05		

- a. Gunakan bilangan random dari tabel bilangan random dengan criteria pengambilan : 2 digit akhir dari kiri ke kanan, untuk mensimulasikan waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan terhadap 15 pelanggan.
  - b. Dari hasil simulasi tersebut, tentukan waktu tunggu dalam antrian dan juga waktu kosong (idle time) dari tukang cukur tersebut.
3. Sebuah wartel saat ini hanya memiliki 1 buah bilik telepon yang digunakan untuk melayani pelanggannya yang datang tak terbatas dengan distribusi Poisson. Rata-rata waktu antar kedatangan pelanggan adalah 15 menit sedangkan pelanggan rata-rata membutuhkan waktu pelayanan 5 menit per pelanggan. Hitung rata-rata jumlah pelanggan dalam system dan berapa persen idle time dari fasilitas telepon dengan 1 bilik telepon tersebut.

**Selamat Mengerjakan**