

## kuis 2

1. Sebuah perusahaan kontraktor menyusun tim untuk mengerjakan suatu proyek konstruksi gedung dengan kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan adalah sebagai berikut:

Kegiatan	Kegiatan Sebelumnya	Waktu (Minggu)		
		Optimistic	Most Probable	Pessimistic
A	--	1	2	2
B	A	4	6	6
C	A	2	4	4
D	B,C	1	2	2
E	B	2	3	3
F	A	1	2	2
G	D	1	2	2
H	G	1	2	2
I	E,H,F	1	1	1

- Buatlah diagram CPM/PERT dan hitung waktu normal proyek tersebut!
  - Hitunglah ES, EF, LS, LF, dan Slack, kemudian tentukan jalur kritisnya?
  - Beberapa probabilitas proyek tersebut dapat selesai dalam 13 minggu?
2. Seorang pegawai pada suatu bank melayani nasabah yang akan melakukan pembukaan rekening tabungan baru dengan tingkat kedatangan para nasabah adalah 4 nasabah per jam berdasarkan distribusi poisson. Pegawai tersebut menghabiskan waktu rata-rata 12 menit untuk setiap nasabah yang ingin membuka rekening baru.
- Tentukan karakteristik operasinya ( $P_0$ ,  $L_q$ ,  $L$ ,  $W_q$ ,  $W$ , dan  $P_w$ )!
3. Sebuah pabrik memperkirakan permintaan tahunan untuk model ini pada 7200 unit. Biaya pembuatan produk \$14.5, biaya penyimpanan 18% dari biaya pembuatan produk, biaya setup produksi dan ordernya adalah \$150,. Jumlah produksi tahunannya sebesar 25.000 unit, dengan jumlah hari kerja 250 per tahun dan lead time 15 hari.
- Berapa ukuran lot size produksi yang optimal?
  - Berapa jumlah produksi berjalan per tahunnya?
  - Berapakah waktu siklusnya?
  - Berapa total cost-nya?

4. Sebuah Museum Seni membagikan kepada pengunjung sebuah panduan yang tercetak pada koleksinya. Ada sekitar 18.000 pengunjung per tahun. Biaya penyimpanan untuk brosur tarifnya adalah 20% dari harga unit dan biaya pemesanan per unitnya adalah \$ 30. Untuk kategori harga diskon per unitnya tergantung dari jumlah yang dipesan dengan daftar seperti berikut:

Category	Order Size	Unit Cost
1	0 - 1499	\$2.50
2	1500 - 2999	\$2.20
3	3000 and over	\$1.80

- Berapa ukuran pemesanan optimalnya dari masing-masing kategori?
  - Berapa total cost masing-masing kategori pemesanan dan mana yang paling murah?
5. The computer server at IBS University has been experiencing downtime. Let us assume that the trial of an associated Markov process are defined as one-hour periods and that the probability of the system being in a running state or a down state is based on the state of the system in the previous period. Historical data show the following transition probabilities:

From	To	
	Running	Down
Running	0,95	0,05
Down	0,60	0,40

- If the system is initially running, what is the probability of the system being down in the next hour of operation?
- What are the steady-state probabilities of the system being in the running state and in down state?