

QUIZ 2

Mata Kuliah : Ekonomi Teknik
 Tanggal : 12 Desember 2017
 Dosen : Saifoe El Unas, ST. MT.
 Sifat : Open Book

1. Ada dua buah proyek dengan jangka waktu yang sangat lama dan suku bunga $[9+(NK/100)]\%$ sedang dipertimbangkan untuk dipilih :

	Proyek I	Proyek J	Faktor Pengali
Biaya awal	Rp 100	Rp 150	1 juta $\times(NK+100)$
Pendapatan per tahun	Rp 15	Rp 25	1 juta $\times NK$
Biaya per tahun	Rp 5	Rp 7	1 juta $\times NK$
Biaya tiap 5 tahun	Rp 30		1 juta $\times NK$
Biaya tiap 8 tahun		Rp 40	1 juta $\times NK$

- a. Gambarkan diagram arus dana masing-masing alternatif.
 b. Dengan cara **Benefit Cost Rasio**, proyek manakah yang dipilih ?
(Bobot 35)

2. Sebuah perusahaan merencanakan usahanya selama 8 tahun dengan modal awal sebesar Rp 40 juta $\times(NK+50)$. Pendapatan pada tahun pertama diperkirakan sebesar Rp 5 juta $\times NK$ dan setiap tahun bertambah sebesar Rp 1 juta $\times NK$ dari pendapatan tahun sebelumnya. Nilai sisa dari proyek ini pada akhir tahun ke 8 diperkirakan sebesar Rp 30 juta $\times NK$. Hitunglah kapan kembalinya modal dari rencana tersebut jika :

- a. Mengabaikan suku bunga.
 b. Digunakan suku bunga sebesar $[13-(NK/100)]\%$.
(Bobot 35)

3. Sebuah perusahaan mempertimbangkan untuk melaksanakan beberapa proyek, dengan data sebagai berikut :

Proyek	Investasi (Rp)	Biaya (Rp/th)	Pendapatan (Rp/th)	Nilai Jual Akhir (Rp)	Umur (tahun)
A	7.000	500	800	6.000	25
B	5.000	900	700	4.000	15
C	4.000	650	550	3.000	20
D	8.000	800	900	-	~
E	6.000	750	850	5.000	30
Faktor Pengali	5000 NK	2000 NK	10000 NK	3000 NK	

Modal yang tersedia untuk menjalankan usaha adalah sebesar Rp 50 juta $\times(NK+100)$. Jika dikenakan suku bunga sebesar $[10+(NK/100)]\%$:

- a. Proyek-proyek manakah yang harus dipilih agar mendapatkan keuntungan yang terbesar? Selesaikan dengan cara Linier Programming, yaitu dengan menyusun model matematika dari permasalahan tersebut.
 b. Berapakah besarnya keuntungan maksimum tersebut ?
(Bobot 30)