

PR KE 3

Mata Kuliah : Ekonomi Teknik
Semester : Ganjil 2017/2018

1. Sebuah perusahaan manufaktur merencanakan akan menambah satu lini produknya yang diperkirakan memiliki aliran kas sebagai berikut :

Tahun ke	Penerimaan (ribu rupiah)	Pengeluaran (ribu rupiah)
0	0	1500
1	100	200
2	240	100
3	650	40
4	750	20
5	760	10
Faktor Pengali	NK+20	NK

- a. Apakah rencana tersebut layak untuk dijalankan jika untuk dana penerimaan dikenakan suku bunga sebesar $[5+(NK/1000)]\%$ dan untuk dana pengeluaran dikenakan suku bunga $[12+(NK/1000)]\%$? Kerjakan dengan cara **Benefit Cost Ratio**.
- b. Buktikan kesimpulan anda pada nomor 1 a tersebut dengan cara mencari nilai tingkat suku bunga pengembalian (**Rate of Return**).
2. Ada dua buah proyek sedang dipertimbangkan untuk dipilih :

	Proyek K	Proyek L	Faktor Pengali
Biaya awal	Rp 5000	Rp 9000	$1.000 \times (NK-70)$
Pendapatan per tahun	Rp 600	Rp 1000	1.000 NK
Biaya per tahun	Rp 200	Rp 450	1.000 NK
Nilai sisa	Rp 1000	Rp 2000	1.000 NK
Umur (tahun)	8	16	

Suku bunga = $(NK/10)\%$

- a. Proyek mana yang dipilih berdasarkan nilai keuntungannya ? Kerjakan dengan cara **Analisa Manfaat Biaya**.
- b. Proyek mana yang dipilih berdasarkan saat kembalinya modal ?
3. Sebuah perusahaan beton readymix sedang mempertimbangkan untuk memilih mesin A atau mesin B dalam produksinya, dengan data-data sebagai berikut :

	Mesin A	Mesin B	Faktor Pengali
Harga mesin (Rp)	60.000	20.000	$1000 \times (NK-50)$
Nilai jual akhir (Rp)	5.000	3.000	2000 NK
Biaya pemeliharaan (Rp/tahun)	3.000	500	1000 NK
Umur (tahun)	15	10	
Kapasitas produksi (m^3 /jam)	20	12	
Biaya produksi sesuai kapasitas (Rp/jam)	100	65	1000 NK

Suku bunga sebesar $[15-(NK/100)]\%$

- a. Mesin manakah yang dipilih jika produksi beton readymix rata-rata per tahun sebesar $3,2 \times (NK + 2500) \text{ m}^3$?
 - b. Berapakah harga jual minimum beton readymix per m^3 agar perusahaan tidak rugi dengan jumlah produksi per tahun seperti pada nomor 3 a ?
4. Perusahaan beton readymix pada soal nomor 3 memilih mesin A. Pada saat ini sudah berjalan 5 tahun. Ternyata kondisi mesin tidak seperti yang diharapkan sehingga dipertimbangkan untuk mengganti dengan mesin yang baru. Mesin yang lama (mesin A) diperkirakan sisa umurnya masih bisa digunakan 7 tahun lagi. Perbandingan data antara mesin yang lama dan mesin yang baru seperti ditunjukkan pada tabel di bawah ini, dengan mengabaikan biaya produksi.

	Defender (Mesin A)	Challenger	Faktor Pengali
Harga mesin (Rp)		70.000	$1000 \times (NK - 50)$
Nilai jual akhir (Rp)	2.500	7.500	2000 NK
Biaya pemeliharaan (Rp/tahun)	4.000	2.000	1000 NK
Umur (tahun)	7	12	

Besarnya suku bunga sama dengan suku bunga pada nomor 3.

- a. Hitunglah **nilai tukar tambah** mesin A terhadap mesin penggantinya sehingga keputusan untuk mengganti mesin A dapat dibenarkan.
 - b. Jika nilai tukar tambah mesin A adalah sebesar 1,4 kali nilai bukunya (pada saat ini), depresiasi dihitung dengan cara Declining Balanca 150% dan menggunakan data lama, bagaimana keputusan anda? Buatlah analisis dengan cara membandingkan biaya antara mesin A dengan mesin pengganti sehingga keputusan anda benar-benar tepat.
5. Terdapat 4 pilihan proyek yang semuanya menguntungkan, seperti pada tabel berikut ini :

Proyek	Biaya-biaya (Rp) pada tahun :			Pendapatan (Rp)
	1	2	3	
1	5	7	6	50
2	7	8	9	40
3	7	6	8	80
4	6	5	7	30
Pengali	(3NK) juta	(2NK) juta	(NK) juta	(2NK) juta

Untuk melaksanakan proyek-proyek tersebut, setiap tahun ada keterbatasan dana seperti di bawah ini :

Tahun	Dana yang tersedia (Rp)	Pengali
1	40	(NK+50) juta
2	90	(NK-50) juta
3	11	(NK+100) juta

- a. Proyek-proyek manakah yang dipilih untuk dilaksanakan ?
- b. Berapakah pendapatan yang dapat diperoleh dari proyek-proyek yang dipilih tersebut ?