

G. Benefit Cost Ratio

Benefit cost ratio (B/C R) merupakan suatu analisa pemilihan proyek yang biasa dilakukan karena mudah, yaitu perbandingan antara *benefit* dengan *cost*. Kalau nilainya < 1 maka proyek itu tidak ekonomis, dan kalau > 1 berarti proyek itu *feasible*. Kalau B/C ratio = 1 dikatakan proyek itu *marginal* (tidak rugi dan tidak untung).

Benefit dan cost tetap

Misalnya suatu proyek pengairan mempunyai umur ekonomis 30 tahun, investasi awal pada awal tahun pertama adalah Rp 1 milyar sedang biaya OP Rp 20 juta/tahun, keuntungan proyek adalah Rp 126 juta/tahun. Bunga bank 5 %, maka :

Biaya tahunan :

Bunga bank 5%	Rp 50 juta
Depresiasi 30 tahun	Rp 15 juta
OP	Rp 20 juta
Total biaya tahunan	Rp 85 juta
Benefit per tahun	Rp 126 juta

$$B/C \text{ ratio} = 126/85 = 1,48$$

Seperti pada contoh di atas, *capital cost* Rp 1 milyar, annual benefit Rp 126 juta, annual OP Rp 20 juta.

Tabel 4.3 B/C ratio menurut bunga bank

Bunga Bank (%)	Bunga (juta Rp)	Depresiasi (juta RP)	OP (Rp)	Total cost tahunan (Rp)	B/C ratio
0	0	33	20	53	2,38
3	30	21	20	71	1,77
5	50	15	20	85	1,48
7	70	11	20	101	1,25
10	100	6	20	126	1,00

Benefit dan cost tidak tetap

Kalau benefit dan cost tidak sama tiap tahunnya maka analisa dilakukan berdasarkan nilai sekarang (present value) atau nilai yang akan datang (future value) pada suatu waktu tertentu. Yang mempengaruhi nilai B/C ratio adalah besarnya bunga bank. Semakin rendah nilai bunga bank semakin tinggi nilai B/C ratio.

Kalau OP dianggap sebagai yang mengurangi jumlah benefit tiap tahunnya, maka nilai B/C ratio berubah. Misalnya pada bunga 5%, total biaya tahunan menjadi Rp 65 juta dan benefit tahunan menjadi Rp 126 juta – Rp 20 juta = Rp 106 juta sehingga nilai B/C ratio menjadi $106/65 = 1,63$.

Kalau ratio dihitung dengan tetap memperhitungkan biaya OP tahunan, maka disebut B/C ratio. Sedangkan kalau biaya OP dikurangkan pada benefit maka disebut B/C* ratio. Jadi harus dijelaskan cara mana yang akan dipakai.

Net benefit

Net benefit adalah benefit dikurangi cost. Untuk benefit dan cost yang konstan maka net benefit tahunan adalah selisih dari kedua parameter ini, sedangkan untuk benefit dan cost yang tidak konstan, selisih harus dihitung atas present value atau future value pada waktu yang sama. Pengurangan benefit dengan biaya OP tidak mempengaruhi net benefit. Sebagai contoh pada bunga 5 % benefit dikurangi OP = Rp 106 juta sedang biaya tahunan Rp 65 juta maka net benefit = Rp 106 juta – Rp 65 juta = Rp 41 juta sama kalau benefit tahunan tidak dikurangi dengan biaya OP tahunan, yaitu Rp 126 juta – Rp 85 juta = Rp 41 juta.

Bunga Bank (%)	Bunga (juta Rp)	Depresiasi (juta RP)	OP (Rp)	Total cost tahunan (Rp)	benefit tahunan (Rp)	B-C (Rp)
0	0	33	20	53	126	73
3	30	21	20	71	126	55
5	50	15	20	85	126	41
7	70	11	20	101	126	25
10	100	6	20	126	126	0