

Bab 9

Membandingkan Proyek dan Alternatif Seleksi Proyek Terbatas

Pada bab sebelumnya telah dibahas:

- Rasio Keuntungan / Biaya
- Analisis Selisih
- Periode Pengembalian
- Pengembalian Terdiskon
- Titik Impas

Pada bab ini kita akan membahas:

- Asumsi Pasar Sempurna
- Jadwal Peluang Investasi
- Jadwal Peluang Pembiayaan
- Masalah Anggaran Belanja Modal

Anggaran modal: total pengeluaran maksimum diperbolehkan dalam biaya awal dari proyek yang diusulkan. Kita akan mencoba memilih proyek terbaik dari sekumpulan proyek dengan batas anggaran modal.

Asumsi Pasar Sempurna

Dimulai dengan mempertimbangkan asumsi –asumsi pasar sempurna.

1. Peluang investasi tersedia dalam jumlah yang kontinu (terbagi dalam bentuk kecil).
2. Peluang investasi bersifat independen (berdiri sendiri).
3. Peluang investasi stabil sepanjang waktu.
4. Tidak ada resiko proyek.
5. Peluang investasi tersedia untuk evaluasi simultan.
6. Tidak ada biaya transaksi.

Anggaran modal yang ditentukan oleh perusahaan, kemudian dialokasikan untuk divisi-divisi berkaitan dengan prospek pertumbuhan, resiko pasar, dll.

Batas anggaran ini menentukan MARR.

Jadual Peluang Investasi (*Investment Opportunity Schedule, IOS*)

- Satu cara untuk mengurutkan kedudukan proyek dari IRR tertinggi ke terendah.
- Langkah pengerjaannya makin sedikit dengan meningkatnya proyek untuk jumlah proyek > 20 , pendekatan dengan kurva yang halus.
- Menentukan MARR melalui batas anggaran atau menggunakan biaya memperoleh dana untuk investasi.

Jadual Peluang Pembiayaan (*Financing Opportunity Schedule, FOS*)

- Cara mengurutkan sumber pembiayaan (yang terbaik mempunyai suku bunga terendah).
 - Keuntungan tahun lalu.
 - Tambahan dana sendiri (persediaan/stok baru)
 - Tambahan utang jangka panjang
 - Tambahan utang jangka pendek

- Dua alasan untuk kenaikan yang landai (tidak securam IOS)
 - Jaminan dana dengan biaya lebih rendah
 - Tingkat bunga penyedia dana makin tinggi dengan meningkatnya level pembiayaan perusahaan.

Suatu perusahaan menghadapi suatu situasi dimana dapat menentukan MARR dengan mencari perpotongan dari Jadwal Peluang Investasi (IOS) dan Jadwal Peluang Pembiayaan (FOS), saat keduanya digambarkan sebagai fungsi dari investasi kumulatif.

Mengapa IOS menurun?

Mengapa FOS meningkat?

Akankah perusahaan pada kondisi seperti ini melakukan investasi hingga titik potong IOS dan FOS?

Mengapa MARR diambil dari titik potong IOS dan FOS?

Berapa biaya (tingkat bunga) untuk peminjaman pada titik potong tersebut?

Berapa pengembalian (tingkat bunga) atas investasi pada titik potong?

Anda tidak akan terkejut mendengar bahwa perusahaan tidak beroperasi sesungguhnya dalam pasar sempurna.

1. Proyek tidak dapat dibagi (tidak halus)
2. Investasi bisa jadi tidak berdiri sendiri
3. Banyak resiko proyek
4. Ada biaya transaksi
5. Terdapat kendala anggaran.

Semua hal ini menunjukkan bahwa $MARR > MCC$

Dengan MCC adalah biaya marginal dari modal (*Marginal Capital Cost*).

Masalah Anggaran Modal

Diberikan:

Suatu anggaran modal sejumlah \$M untuk investasi
Sejumlah tawaran peluang investasi independen.

Tujuan:

Memilih sejumlah proyek yang memenuhi kendala anggaran dan memaksimalkan kekayaan perusahaan.

- IRR adalah langkah terbaik untuk pengurutan
- IRR mengatur ukuran proyek
- Tujuannya adalah memaksimalkan pengembalian per dolar biaya awal.

Metode IRR

Memilih rangkaian proyek yang memberikan pengembalian paling tinggi atas modal yang tersedia.

Prosedur:

Urutkan proyek dengan basis IRR (IRR tertinggi lebih dahulu), dan pilih dalam urutan ini sampai modal habis (K proyek).

$$\sum_{n=1}^K Cost_n \leq M < \sum_{n=1}^{K+1} Cost_n \quad (9.1)$$

dimana $IRR_1 \geq IRR_2 \geq \dots \geq IRR_{K+1}$

atau sampai $IRR_{K+1} < MARR$

jika
$$M - \sum_{n=1}^K Cost_n > 0 \quad (9.2)$$

a. Investasi jumlah sisa ini pada MARR; disebut investasi P

Atau

b. Carilah di antara sisa proyek (tidak terseleksi), sehingga

$$\sum_{n=1}^K Cost_n + Cost_p \leq M \quad (9.3)$$

dan

$$IRR_p \geq MARR \quad (9.4)$$

Pengembalian atas modal diinvestasikan adalah

$$R = \frac{\sum_{n=1}^{K,p} (IRR_n \times Cost_n)}{\sum_{n=1}^{K,p} Cost_n} \quad (9.5)$$

Contoh 9.1: Seleksi proyek terbatas

Jika MARR untuk perusahaan sebesar 10% per tahun dan perusahaan menghadapi jadwal peluang investasi seperti di bawah ini, proyek mana yang harus dipilih untuk

1. Anggaran tidak terbatas
2. Anggaran modal sebesar \$30,000
3. Anggaran modal sebesar \$35,000

Tabel 9.1. Jadwal peluang investasi (Contoh 9.1)

Proyek	Kebutuhan Modal	IRR
A	\$15,000	18%
B	\$12,000	9%
C	\$10,000	20%
D	\$10,000	13%
E	\$8,000	8%
F	\$5,000	16%
G	\$5,000	12%

a). Anggaran tidak terbatas

Pilih C, A, F, D, dan G

$$\text{IRR rata-rata} = (0.02 \cdot 10 + (0.18 \cdot 15) + \dots + (0.12 \cdot 5)) / \$45$$

$$\text{IRR rata-rata} = 16.44\%$$

b). Anggaran \$30,000

Pilih C, A dan F

$$\text{IRR rata-rata} = (0.02 \cdot 10 + (0.18 \cdot 15) + \dots + (0.10 \cdot 5)) / \$30$$

$$\text{IRR rata-rata} = 18.33\%$$

c). Anggaran \$35,000

Pilih C, A dan F, dan investasikan sisa \$5,000 pada MARR 10%.

Atau yang lebih baik:

Pilih C, A dan F, dan investasikan sisa \$5,000 dalam proyek G pada 12%.

$$\text{IRR rata-rata} = 17.43\%$$

Sekarang, pertimbangkan anggaran modal sebesar \$20,000

Seandainya kita tidak mengurutkan IRR dan memutuskan untuk memaksimalkan PW. Jika kita melakukan hal ini, kita mempertimbangkan kelompok proyek yang mungkin (feasible):

C, F dan G

C dan D

A dan F

F, D dan G

Mengapa?

Apa yang terjadi jika jumlah proyek yang bertambah?