

## NPV

**NPV** merupakan selisih antara pengeluaran dan pemasukan yang telah didiskon dengan menggunakan *social opportunity cost of capital* sebagai diskon faktor, atau dengan kata lain merupakan arus kas yang diperkirakan pada masa yang akan datang yang didiskonkan pada saat ini. Untuk menghitung NPV diperlukan data tentang perkiraan biaya investasi, biaya operasi, dan pemeliharaan serta perkiraan manfaat/benefit dari proyek yang direncanakan.

### Rumus yang digunakan

Arus kas masuk dan keluar yang didiskonkan pada saat ini (present value (PV)). yang dijumlahkan selama masa hidup dari proyek tersebut dihitung dengan rumus:

$$\frac{R_t}{(1+i)^t}$$

dimana:

$t$  - waktu arus kas

$i$  - adalah suku bunga diskonto yang digunakan

$R_t$  - arus kas bersih (the net cash flow) dalam waktu  $t$

Suku bunga yang dipakai harus sejalan (satuan yang sama) dengan waktu arus kas. Bila waktu arus kas dalam satuan tahun, maka suku bunga juga dalam periode satu tahun, demikian pula bila waktunya dalam satuan bulan.

### Arti perhitungan NPV

Pada tabel berikut ditunjukkan arti dari perhitungan NPV terhadap keputusan investasi yang akan dilakukan.

Bila...	Berarti...	Maka...
NPV > 0	investasi yang dilakukan memberikan manfaat bagi perusahaan	proyek bisa dijalankan
NPV < 0	investasi yang dilakukan akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan	proyek ditolak
NPV = 0	investasi yang dilakukan tidak mengakibatkan perusahaan untung ataupun merugi	Kalau proyek dilaksanakan atau tidak dilaksanakan tidak berpengaruh pada keuangan perusahaan. Keputusan harus ditetapkan dengan menggunakan kriteria lain misalnya dampak investasi terhadap positioning perusahaan.

## ROI

ROI (singkatan bahasa Inggris: return on investment) atau ROR (singkatan bahasa Inggris: rate of return) – dalam bahasa Indonesia disebut laba atas investasi – adalah rasio uang yang diperoleh atau hilang pada suatu investasi, relatif terhadap jumlah uang yang diinvestasikan. Jumlah uang yang diperoleh atau hilang tersebut dapat disebut bunga atau laba/rugi. Investasi uang dapat dirujuk sebagai aset, modal, pokok, basis biaya investasi. ROI biasanya dinyatakan dalam bentuk persentase dan bukan dalam nilai desimal.

ROI tidak memberikan indikasi berapa lamanya suatu investasi. Namun demikian, ROI sering dinyatakan dalam satuan tahunan atau disetahunkan dan sering juga dinyatakan untuk suatu tahun kalendar atau fiskal.

ROI digunakan untuk membandingkan laba atas investasi antara investasi-investasi yang sulit dibandingkan dengan menggunakan nilai moneter. Sebagai contoh, suatu investasi senilai 1000 rupiah yang menghasilkan bunga 50 rupiah jelas memberikan lebih banyak uang daripada investasi senilai 100 rupiah yang memberikan bunga 20 rupiah. Tapi investasi 100 rupiah memberikan ROI yang lebih besar.

## Payback Period Analysis

Periode pengembalian – *payback period*

Periode “*Payback*” menunjukkan berapa lama (dalam beberapa tahun) suatu investasi akan bisa kembali. Periode “*Payback*” menunjukkan perbandingan antara “*initial investment*” dengan aliran kas tahunan, dengan rumus umum sebagai berikut :

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Proceed}}$$

Apabila periode *payback* kurang dari suatu periode yang telah ditentukan proyek tersebut diterima, apabila tidak proyek tersebut ditolak.

Jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan nilai investasi melalui penerimaan – penerimaan yang dihasilkan oleh proyek investasi tersebut juga untuk mengukur kecepatan kembalinya dana investasi.

### **Kebaikan dan Kelemahan *Payback Method***

Kebaikan *Payback Method*

- 1) Digunakan untuk mengetahui jangka waktu yang diperlukan untuk pengembalian investasi dengan resiko yang besar dan sulit.
- 2) Dapat digunakan untuk menilai dua proyek investasi yang mempunyai *rate of return* dan resiko yang sama, sehingga dapat dipilih investasi yang jangka waktu pengembaliannya cepat.
- 3) Cukup sederhana untuk memilih usul-usul investasi.

Kelemahan *Payback Method*

- 1) Tidak memperhatikan nilai waktu dari uang.
- 2) Tidak memperhitungkan nilai sisa dari investasi.
- 3) Tidak memperhatikan arus kas setelah periode pengembalian tercapai.

#### **Rumus periode pengembalian jika arus kas per tahun jumlahnya berbeda**

$$a - b$$

$$\text{Payback Period} = n + \frac{a - b}{c - b} \times 1 \text{ tahun}$$

$$c - b$$

$n$  = Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masih belum bisa menutup investasi mula-mula

$a$  = Jumlah investasi mula-mula

$b$  = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke  $- n$

$c$  = Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke  $n + 1$

#### **Rumus periode pengembalian jika arus kas per tahun jumlahnya sama**

**Investasi awal**

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Investasi awal}}{\text{Arus kas}} \times 1 \text{ tahun}$$

**Arus kas**

- Periode pengembalian lebih cepat : layak
- Periode pengembalian lebih lama : tidak layak
- Jika usulan proyek investasi lebih dari satu maka periode pengembalian yang lebih cepat yang dipilih

#### **Profit (Laba)**

Laba atau keuntungan dapat didefinisikan dengan dua cara. yang pertama Laba dalam ilmu ekonomi murni didefinisikan sebagai peningkatan kekayaan seorang investor sebagai hasil penanam modalnya, setelah dikurangi biaya-biaya yang berhubungan dengan penanaman modal tersebut (termasuk di dalamnya, biaya kesempatan). Sementara itu, laba dalam akuntansi didefinisikan sebagai selisih antara harga penjualan dengan biaya produksi.

Laba merupakan elemen yang paling menjadi perhatian pemakai karena angka laba diharapkan cukup kaya untuk merepresentasi kinerja perusahaan secara keseluruhan. Akan tetapi, teori akuntansi sampai saat ini belum mencapai kematapan dalam pemaknaan dan pengukuran laba.

Oleh karena itu, berbeda dengan elemen statemen keuangan lainnya, pembahasan laba meliputi tiga tataran, yaitu : semantik, sintaktik, dan pragmatik.

### **Life cycle costing**

Biaya proyek dan perawatan.

### **Cash flow analysis**

Metode periraan biaya tahunan yang menghasilkan arus biaya tahunan.

### **Tangible cost of benefits**

Biaya / keuntungan yang dapat diukur dengan pasti.

### **Intangible cost of benefits**

Biaya / keuntungan yang tidak dapat diukur dengan pasti.

### **Direct costs**

Biaya yang dikeluarkan secara langsung berhubungan dengan proyek

### **Sunk costs**

Baiya yang telah dihabiskan di masa lalu.

### **Learning curve theory**

Teori yang membantu memperkirakan biaya proyek besar.

### **Reserves**

estimasi biaya untuk mengurangi resiko di masa depan

- Contingency reserves : biaya yang telah diperkirakan
- Management reserves : baiaya yang tidak terprediksi