



Bina Sarana Informatika  
Manajemen Informatika

# Pertemuan 6

## ANALISA BIAYA Dan MANFAAT

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
Manajemen Informatika

## ANALISA BIAYA Dan MANFAAT

### Pendahuluan

Di dalam mengembangkan suatu sistem informasi perlu dipertimbangkan investasi yang dikeluarkan sebab menyangkut kepada dana perusahaan. Jika manfaat yang diharapkan lebih kecil dari sumber-sumber daya yang dikeluarkan, maka sistem informasi ini dikatakan tidak bernilai atau tidak layak.

Tehnik yang digunakan untuk menilai layak atau tidaknya suatu sisfo. yang dikembangkan adalah dengan menggunakan tehnik analisis biaya/keuntungan (cost/benefit analysis) atau disebut juga dengan analisis biaya/efektivitas (cost/effectiveness analysis).

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
Manajemen Informatika

### Komponen Analisa Biaya dan Manfaat

1. Komponen Biaya
2. Komponen Manfaat

#### Klasifikasi Biaya untuk bangsisfo :

1. Biaya pengadaan (procurement cost), yaitu biaya yang termasuk sehubungan untuk memperoleh perangkat keras dan biasanya digunakan pada tahun pertama.
2. Biaya persiapan operasi ( start-up cost), yaitu yang berhubungan dengan semua biaya untuk membuat sistem siap dioperasikan.

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
Manajemen Informatika

3. Biaya proyek (project-related cost), yaitu biaya yang berhubungan dengan biaya-biaya untuk mengembangkan sistem termasuk penerapannya.  
Biaya-biaya proyek tersebut adalah biaya dalam tahap analisis sistem, biaya dalam tahap disain sistem dan biaya penerapan sistem.
4. Biaya operasi (ongoing cost) dan biaya perawatan (maintenance cost).  
Biaya operasi yaitu biaya yang dikeluarkan untuk mengoperasikan sistem supaya dapat beroperasi.  
Biaya perawatan yaitu biaya yang dikeluarkan untuk merawat sistem dalam masa operasinya.

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
**Manajemen Informatika**

### Komponen Manfaat

1. Manfaat mengurangi biaya
2. Manfaat mengurangi kesalahan-kesalahan
3. Manfaat meningkatkan kecepatan aktivitas
4. Manfaat meningkatkan perencanaan dan pengendalian manajemen.

Manfaat dari suatu sisfo. dapat juga diklasifikasikan dalam bentuk keuntungan berwujud (tangible benefits) dan keuntungan tidak berwujud (intangible benefits).

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
**Manajemen Informatika**

### Metode Analisis Biaya/Manfaat

Di dalam menganalisa suatu investasi terdapat dua aliran kas, yaitu aliran kas keluar (cash outflow) dan aliran kas masuk (cas inflow). Untuk aliran kas masuk sering dihubungkan dengan proceed, yaitu keuntungan bersih sesudah pajak ditambah dengan depresiasi.

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika

---

**Manajemen Informatika**

Untuk melakukan analisis biaya/manfaat digunakan metode:

**1. Metode periode pengembalian (payback period)**

Yaitu metode dengan menggunakan penilaian suatu proyek investasi dengan dasar lamanya investasi tersebut dapat ditutup dengan aliran-aliran kas masuk.

$$PP = \frac{NP}{P}$$

**Keterangan :**

**PP** : Periode Pengembalian

**NP** : Nilai Proyek

**P** : Proceed

[www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id)

Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika

---

**Manajemen Informatika**

**2. Metode pengembalian investasi (return of investmen)**

Digunakan untuk pengembalian investasi yang digunakan untuk mengukur prosentase manfaat yang dihasilkan oleh proyek dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan.

Rumus:

$$ROI = \frac{TM - TB}{TB} \times 100\%$$

**Keterangan :**

**TM** : Total Manfaat

**TB** : Total Biaya

[www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id)

Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
**Manajemen Informatika**

### 3. Metode Nilai Sekarang Bersih

Metode ini merupakan metode yang memperhatikan nilai waktu dari uang (time value of money/time preference of money), dimana suku bunganya sudah ditentukan.

**Rumus :**

$$\text{NPV} = - \text{nilai proyek} + \frac{\text{proceed1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{proceed2}}{(1+i)^2} + \dots + \frac{\text{Proceed n}}{(1+i)^n}$$

**NPV = net present value, i = tingkat bunga,  
n = umur dari proyek**

Jika  $\text{NPV} > 0$ , maka investasi menguntungkan dan dapat diterima.

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
**Manajemen Informatika**

### 4. Metode Tingkat Pengembalian Internal

Metode yang juga memperhatikan nilai waktu dari uang, dimana yang dihitung adalah tingkat bunga yang akan menjadikan jumlah nilai sekarang dari tiap proceed yang didiskontokan dengan tingkat bunga tersebut sama besarnya dengan nilai sekarang dari initial cashflow (nilai proyek).

$$\text{IRR} = i_1 + \frac{(i_2 - i_1) \times \text{NPV1}}{\text{NPV1} - \text{NPV2}}$$

**Keterangan :**

- $i_1$  = Tk. Bunga → NPV1 Positif
- $i_2$  = Tk. Bunga → NPV2 Negatif
- NPV1 = Nilai NPV Positif → Tk. Bunga ke- $i_1$
- NPV2 = Nilai NPV Negatif → Tk. Bunga ke- $i_2$

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
Manajemen Informatika

Cara lain untuk menghitung nilai IRR adalah dengan menggunakan metode Newton Raphson dimana kelebihan metode ini adalah dapat menemukan nilai IRR yang lebih dari sebuah dalam suatu proyek investasi (multiple IRR)

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
Manajemen Informatika

Contoh kasus :

1. Suatu Proyek Sistem Informasi memiliki Nilai Proyek (NP) sebesar Rp. 150,000,000.00.-, dengan umur ekonomis proyek selama 4 th, dimana proceed tetap yaitu Rp. 65,000,000.00 setiap tahun. Tentukan nilai Periode Pengembaliannya!
2. Suatu Proyek Sistem Informasi memiliki Nilai Proyek (NP) sebesar Rp. 180,000,000.00.-, dengan umur ekonomis proyek selama 4 th, serta tingkat bunga sebesar 21% dimana proceed setiap tahunnya adalah sbb :
 

P th-1	35,000,000.00
P th-2	48,000,000.00
P th-3	61,000,000.00
P th-4	74,000,000.00

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika

**Manajemen Informatika**

Sedangkan manfaat setiap tahunnya adalah sbb :

M th-1 48,000,000.00  
 M th-2 63,000,000.00  
 M th-3 78,000,000.00  
 M th-4 93,000,000.00

Sedangkan biaya setiap tahunnya adalah sbb :

B th-0 180,000,000.00  
 B th-1 33,000,000.00  
 B th-2 40,000,000.00  
 B th-3 53,000,000.00  
 B th-4 68,000,000.00

[www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id) Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika

**Manajemen Informatika**

**Tentukan :**

1. Payback Period (Periode Pengembaliannya)!
2. Return of Investment (Pengembalian Investasi)!
3. Net Present Value (Nilai Sekarang Bersih)!
4. Tingkat bunga yang menyebabkan NPV negatif, lalu cari Internal Rate of Return (Tingkat Pengembalian Internal)!

[www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id) Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
**Manajemen Informatika**

### Latihan Soal

1. Biaya yang dikeluarkan untuk konsultasi pengadaan hardware termasuk dalam :
 

a. Biaya pengadaan	c. Biaya Persiapan operasi
b. Biaya Proyek	d. Biaya Operasi
e. Biaya Design	
  
2. Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian software dan instalasi peralatan komunikasi termasuk dalam biaya:
 

a. Biaya pengadaan	c. Biaya Persiapan operasi
b. Biaya proyek	d. Biaya Operasi
e. Biaya Analisa	

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika  
**Manajemen Informatika**

3. Metode yang menggunakan penilaian suatu proyek investasi dengan dasar lamanya investasi tersebut dapat ditutup dengan aliran-aliran kas masuk:
 

a. Payback period	c. Return Of investmen
b. Cash in flow	d. Net present value
e. Cash Out flow	
  
4. Digunakan untuk pengembalian investasi yang digunakan untuk mengukur prosentase manfaat yang dihasilkan oleh proyek dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan :
  - a. payback period
  - b. return of investmen
  - c. Net present value
  - d. Cash in flow
  - e. Internal rate of Return

www.bsi.ac.id Copyright (C) Agustus 2006 Akademi BSI



Bina Sarana Informatika

**Manajemen Informatika**

5. Manfaat yang diharapkan dengan adanya komponen manfaat adalah:
  - a. mengurangi biaya
  - b. mengurangi kesalahan-kesalahan
  - c. meningkatkan kecepatan aktivitas
  - d. manfaat meningkatkan perencanaan dan pengendalian manajemen
  - e. semua benar