



# FOKUS

JURNAL AKUNTANSI DAN MANAJEMEN  
SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI BANDUNG

ISSN: 1411-1594

Volume 2 No. 1, Agustus 2000

Leasing Sebagai Alternatif Pendanaan Perusahaan  
Sebagai Penunjang Perekonomian  
Lasmanah, S.E.



UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS  
WIDYATAMA

Rekonsiliasi Laporan Keuangan  
Komersial Dan Fiskal  
Diana Sari, S.E.



Mengatasi Konflik Ranging  
Suatu Usulan Proyek  
Erly Sherlita, S.E.

Pengenalan Standar Mutu  
ISO Seri 2000  
Tanti Irawati M., S.E.

Pengaruh Fungsi Operasional Sumber Daya Manusia  
Terhadap Quality Of Work Life  
Tholabul Ulum, S.E.

**Unit Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bandung**

# MENGATASI KONFLIK RANGKING SUATU USULAN PROYEK

Erly Sherlita, S.E.

## I. PENDAHULUAN

Suatu keputusan investasi umumnya merupakan keputusan perusahaan yang bersifat strategis, karena melibatkan pemanfaatan dana yang cukup besar pada masa yang bersangkutan, yang baru dapat menghasilkan pengembalian dan keuntungan pada masa mendatang. Disamping itu kegiatan investasi juga merupakan suatu kegiatan yang sangat penting dalam meningkatkan perekonomian, karena dapat meningkatkan kapasitas produksi dan memperluas lapangan kerja.

Dalam melakukan penilaian ekonomis terhadap suatu proyek, pimpinan perusahaan memerlukan suatu alat ukur yang dapat menunjukkan seberapa jauh suatu keputusan investasi akan dapat meningkatkan kekayaan perusahaan. Alat ukur yang digunakan dalam penilaian suatu usulan proyek disebut "*profitability indicators*" yang biasanya terdiri dari :

- # *Net Present Value*
- # *Internal rate of return*
- # *Profitability Index*

Pimpinan perusahaan biasanya tidak menghadapi masalah yang rumit apabila kegiatan investasi hanya melibatkan satu usulan proyek (*single project proposal*) yang bersifat bebas (*independent*) terhadap proyek-proyek lainnya. Keputusan yang diambil berdasarkan salah satu alat ukur biasanya konsisten dengan keputusan-keputusan yang diambil berdasarkan alat-alat ukur lainnya.

Apabila kegiatan investasi melibatkan lebih dari satu usulan proyek (*multiple project proposal*), maka perlu disusun ranking proyek berdasarkan masing-masing *profitability indicators*, untuk menentukan skala prioritas proyek. Dalam melakukan pemilihan usulan proyek, selain berdasarkan pada ranking proyek, juga perlu memperhatikan dana

yang tersedia dan sifat hubungan antar proyek.

Apabila ranking proyek berdasarkan masing-masing *profitability indicators* memberikan hasil yang berbeda (konflik ranking), pemilihan usulan proyek harus menggunakan pertimbangan-pertimbangan atau kriteria-kriteria penilaian lainnya.

Tujuan dari pembahasan topik makalah ini adalah untuk memperkenalkan ciri-ciri proyek yang konflik, faktor-faktor penyebabnya dan cara-cara memecahkan masalah tersebut. Pada makalah ini, penilaian usulan proyek dibatasi berdasarkan kondisi pasti (*under certainty*), dengan menggunakan asumsi bahwa perusahaan memiliki dana yang cukup untuk membiayai proyek yang dipilihnya.

## II. LANDASAN TEORI

### 1. Kriteria Penilaian Ekonomis Usulan Proyek

Tujuan dari penilaian ekonomis usulan proyek adalah untuk melihat seberapa jauh suatu keputusan investasi dapat meningkatkan kekayaan pemilik perusahaan. Suatu usulan proyek dinyatakan layak diterima apabila proyek tersebut dapat meningkatkan kekayaan pemilik perusahaan pada tingkat yang diharapkan. Sebaliknya apabila suatu usulan proyek tidak dapat meningkatkan kekayaan milik perusahaan pada tingkat yang diharapkan, usulan proyek tersebut tidak layak diterima.

Dalam menilai suatu usulan proyek diperlukan suatu alat ukur yang dapat digunakan untuk menilai "*profitability*" suatu proyek, yang disebut "*profitability indicators*". Di samping itu perlu diperhatikan kondisi atau risiko yang dihadapi pembuat keputusan dalam menilai usulan proyek.

Ada dua kondisi yang dihadapi pimpinan perusahaan dalam membuat keputusan investasi, yaitu:

- a. **Kondisi pasti (*certainty condition*)**  
Pada kondisi pasti, seorang pembuat keputusan dianggap sudah mengetahui keadaan-keadaan yang akan terjadi di masa mendatang.
- b. **Kondisi Tidak Pasti (*uncertainty condition*)**  
Pada kondisi tidak pasti, seorang pembuat keputusan dihadapkan pada ketidakpastian di masa mendatang, sehingga dalam membuat keputusan perlu menggunakan analisis risiko.

## 2. Profitability Indicators

Keputusan investasi adalah suatu keputusan untuk menanamkan sejumlah uang (dana) pada masa sekarang, yang diharapkan dapat menghasilkan serangkaian pengembalian dan keuntungan di masa-masa mendatang. Karena ada perbedaan antara nilai uang pada masa mendatang dengan nilai uang pada masa sekarang, diperlukan konsep "time value of money", yaitu suatu konsep yang dapat menjembatani perbedaan antara nilai uang pada masa mendatang (*future value*) dengan nilai uang pada masa sekarang (*present value*). Konsep ini (biasanya disebut "present value of money") menyatakan bahwa nilai uang Rp. 1,- pada masa mendatang lebih rendah jika dibandingkan Rp. 1,- pada masa sekarang.

Oleh karena itu, *profitability indicators* yang digunakan untuk menilai usulan proyek juga harus menggunakan konsep *time value of money*. *Profitability indicators* yang penulis maksud terdiri atas *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Profitability Index* (PI).

### 2.1 Net Present Value

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+k)^t} - A_0$$

NPV = *Net Present Value*, Rp.

$A_t$  = *Cash flow* pada tahun ke - t, Rp.

$A_0$  = Investasi pada tahun ke - 0, Rp.  
 $k$  = *Cost of capital* (*discount rate*), %.  
 $n$  = Umur proyek, tahun

Kriteria Penilaian:

- a. Jika  $NPV > 0$ , maka usulan proyek layak diterima.
- b. Jika  $NPV < 0$ , maka usulan proyek tidak layak diterima.

### 2.2 Internal Rate of Return

$$\sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+IRR)^t} - A_0 = 0$$

IRR = *Internal Rate of Return*, yaitu suatu *discount rate* yang menghasilkan NPV sama dengan nol.

Kriteria penilaian:

- a. Jika  $IRR > \text{cost of capital}$ , maka usulan proyek layak diterima.
- b. Jika  $IRR < \text{cost of capital}$ , maka usulan proyek tidak layak diterima.

### 2.3 Profitability Index

$$PI = 1 + \frac{NPV}{A_0}$$

Kriteria Penilaian:

- a. Jika  $PI > 1$ , maka usulan proyek layak diterima.
- b. Jika  $PI < 1$ , maka usulan proyek tidak layak diterima.

## 3. Ranking Proyek

Apabila suatu perusahaan mempunyai beberapa usulan proyek, maka perlu disusun ranking proyek berdasarkan masing-masing *profitability indicator*, untuk menentukan skala prioritas dari masing-masing proyek. Penyusunan ranking proyek ini makin terasa penting, apabila dana yang tersedia tidak cukup untuk membiayai seluruh usulan proyek.

Penyusunan rangking proyek pada umumnya dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

- a. Menghitung *profitability indicators* dari masing-masing proyek, kemudian menyusun rangking proyek secara "descending" berdasarkan masing-masing *profitability indicator*.
- b. Proyek-proyek yang tidak menguntungkan (*profitability indicator*-nya kurang dari yang diharapkan) dikeluarkan dari proses pemilihan.
- c. Dari proyek-proyek yang menguntungkan, dipilih suatu kombinasi proyek-proyek yang dapat menghasilkan keuntungan yang optimal, yang mampu dibiayai dengan sumber dana yang tersedia.

Dalam menilai suatu usulan proyek, selain menggunakan *profitability indicators*, juga perlu memperhatikan sifat hubungan antar proyek. Suatu proyek tidak menguntungkan kadang-kadang masih dapat diterima, apabila proyek tersebut dapat meningkatkan keuntungan proyek lainnya, Sifat hubungan antar proyek yang demikian disebut "Complement project". Sedangkan untuk proyek-proyek yang mempunyai hubungan-hubungan "mutually exclusive", yaitu apabila secara teknis satu proyek dapat dilaksanakan tetapi proyek lainnya tidak dapat dilaksanakan, maka ranking proyek mutlak diperlukan. Dalam kondisi seperti ini, usulan proyek yang mempunyai skala prioritas yang lebih tinggi adalah proyek yang layak diterima.

#### 4. Konflik Ranking

Konflik ranking antara dua proyek terjadi apabila keputusan yang diambil berdasarkan suatu *profitability indicator* berbeda dengan keputusan yang diambil berdasarkan *profitability indicator* yang lain. Untuk memberikan gambaran yang jelas, dapatlah dilihat pada contoh sebagai berikut:

Konflik ranking terjadi antara proyek A dengan proyek B, apabila:

NPV dari proyek A > NPV dari proyek B, tetapi

IRR dari proyek A < IRR dari proyek B.

atau:

NPV dari proyek A < NPV proyek dari B, tetapi

IRR dari proyek A > IRR dari proyek B.

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya konflik rangking adalah adanya perbedaan-perbedaan dalam :

- 1 Skala investasi
- 2 Umur proyek
- 3 *Timing of cash flow*
- 4 Metode depresiasi
- 5 Tingkat pajak

#### 5. Memecahkan Masalah Konflik Rangking

Untuk memecahkan masalah konflik rangking perlu dilihat apakah proyek-proyek yang konflik mempunyai umur yang sama atau tidak. Hal ini perlu kita perhatikan, sebab cara-cara memecahkan konflik rangking antara proyek-proyek yang sama umurnya berbeda dengan cara-cara memecahkan masalah-masalah konflik rangking antara proyek-proyek yang berbeda umurnya.

##### 5.1 Memecahkan Masalah Konflik Rangking Antar Proyek yang Sama Umurnya

Untuk memecahkan konflik rangking antara proyek-proyek yang sama umurnya, seorang pimpinan perusahaan haruslah mempunyai gambaran mengenai tingkat keuntungan yang wajar (*required rate of return*) dari proyek-proyek yang sejenis. Tingkat keuntungan yang wajar ini digunakan sebagai alat ukur untuk menentukan proyek yang akan dipilih.

Ada dua cara untuk memecahkan masalah konflik rangking antara proyek-proyek yang sama umurnya, yaitu:

##### ▪ *Differential Cash Flow Analysis*

Cara ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

- i). Susun selisih *cash flow* antara kedua proyek.

$$NCF_1 = \sum_{t=1}^n A_1t - I_1$$

$$NCF = \sum_{t=1}^n A_2t - I_2$$

$$NCF = NCF_1 - NCF_2 = \sum_{t=1}^n (A_{1t} - A_{2t}) - (I_1 - I_2)$$

- NCF<sub>1</sub> = Total *cash flow* usulan proyek 1
- NCF<sub>2</sub> = Total *cash flow* dari usulan proyek 2
- NCF = Selisih *cash flow (differential cash flow)* antara proyek 1 dengan proyek 2.
- A<sub>1t</sub> = *Cash flow* proyek 1 pada tahun ke - t.
- A<sub>2t</sub> = *Cash flow* proyek 2 pada tahun ke - t.
- I<sub>1</sub> = Investasi proyek 1 pada tahun ke - 0.
- I<sub>2</sub> = Investasi proyek 2 pada tahun ke - 0.

ii). Menghitung IRR dari *differential cash flow*

$$\sum_{t=1}^n \frac{(A_{1t} - A_{2t})}{(1 + IRR)^t} - (I_1 - I_2) = 0$$

IRR = *Internal Rate of Return* dari *differential cash flow*

**Kriteria pemilihan proyek :**

Jika NCF<sub>1</sub> > NCF<sub>2</sub> , maka proyek 1 yang dipilih.

$$NPVR_A = \sum_{j=1}^p \frac{CF_{A,t}}{(1+k)^{(j-1)m+t}} - \sum_{j=1}^p \frac{I_A}{(1+k)^{(j-1)m}}$$

$$NPVR_B = \sum_{j=1}^q \frac{CF_{B,t}}{(1+k)^{(j-1)n+t}} - \sum_{j=1}^q \frac{I_B}{(1+k)^{(j-1)n}}$$

NPVR<sub>A</sub> = *Net present value* dari *reinvestment* proyek A.

CF<sub>A,t</sub> = *Cash Flow* dari proyek A pada tahun ke - t.

I<sub>A</sub> = Investasi dari proyek A pada tahun ke - 0.

NPVR<sub>B</sub> = *Net present value* dari *reinvestment* proyek B.

CF<sub>B,t</sub> = *Cash Flow* dari proyek B pada tahun ke - t.

I<sub>B</sub> = Investasi dari proyek B pada tahun ke - 0.

Jika NCF<sub>1</sub> < NCF<sub>2</sub> , maka proyek 2 yang dipilih.

## 5.2 Memecahkan Masalah Konflik Ranking Antar Proyek yang Berbeda Umurnya

Salah satu cara untuk memecahkan masalah konflik ranking antar proyek yang berbeda umurnya adalah dengan menggunakan metode "*reinvestment project*". Metode ini menggunakan asumsi bahwa perusahaan melakukan reinvestasi pada harta yang sejenis, yang akan menghasilkan rangkaian *cash flow* yang sama.

Metode *reinvestment project* terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

a. Masing-masing proyek di-reinvestasikan beberapa kali, sehingga umur kedua proyek menjadi sama.

Contoh:

Proyek A mempunyai umur (m) tahun , sedangkan proyek B mempunyai umur (n) tahun. Proyek A diinvestasikan (p) kali, sedangkan proyek B diinvestasikan (q) kali, sehingga berlaku persamaan pm = qn.

b. Menghitung *net present value* (NPV) dari masing-masing *reinvestment project* dengan rumus sebagai berikut:

c. Kriteria Pemilihan Proyek:

- Jika NPVR<sub>A</sub> > NPVR<sub>B</sub> , maka proyek A yang dipilih.
- Jika NPVR<sub>A</sub> < NPVR<sub>B</sub> , maka proyek B yang dipilih.

## III. PEMBAHASAN

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai cara-cara memecahkan masalah konflik ranking, berikut ini contoh-contoh usulan proyek

yang konflik, baik itu menyangkut proyek-proyek yang sama umumnya, maupun proyek-proyek yang berbeda umumnya.

1. Konflik Ranking antara Proyek-Proyek yang Sama Umumnya

Contoh Permasalahan:

Pimpinan perusahaan X tertarik kepada dua usulan proyek A dan B. Masing-masing proyek memerlukan biaya investasi US \$75,000.00 dan diperkirakan berumur tiga tahun. Dana yang tersedia sebesar US \$75,000.00 sehingga tidak mungkin membiayai kedua proyek secara bersama-sama, *Cost of Capital* adalah sebesar 10%, sedangkan *required rate of return* diperkirakan 12%. Direktur keuangan menyusun perkiraan *cash flow* dari masing-masing proyek sebagai berikut:

Tahun	Cash Flow Proyek A	Cash Flow Proyek B
0		(\$75,000.00)
1	(\$75,000.00)	10,000.00
2	10,000.00	43,000.00
3	30,000.00	43,000.00
	100,000.00	43,000.00
<b>NCF</b>	<b>\$65,000.00</b>	<b>\$54,000.00</b>

Pemecahan Masalah:

Tabel – 1. *Profitability Indicators* dari masing-masing Proyek

<i>Profitability Indicators</i>	Proyek A	Proyek B
NPV (at 10%). US \$	34.015	31.934
IRR, %	27.19	32.92
PI	1.45	1.43

Dari tabel – 1 terlihat adanya konflik antara proyek A dengan proyek B, sebab:

NPV dari proyek A > NPV dari proyek B, tetapi;

IRR dari proyek A < IRR dari proyek B.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara sebagai berikut :

▪ *Differential Cash Flow Analysis*

Dengan menggunakan rumus :

$$\sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1 + IRR)^t} - A_0 = 0$$

diperoleh IRR dari *differential cash flow* (A-B) sebesar 13,2 %, dengan demikian kriteria pemilihan proyek menjadi:

- IRR dari *cash flow* (A-B) > *required rate of return*, yaitu 12%.
- NCF proyek A > NCF proyek B

Tabel-2 *Differential Cash Flow* antara proyek A dengan proyek B

Th	Cash Flow Proyek A	Cash Flow Proyek B	Cash Flow A-B
0	-\$ 75.000	-\$ 75.000	\$ 0
1	10.000	43.000	-33.000
2	30.000	45.000	-15.000
3	100.000	43.000	57.000

Tabel – 3 *Net Present Value* Dari proyek A dan B

Proyek	NPV (10%)	NPV (12%)	NPV (15%)
A	\$34.015	\$29.022	\$22.131
B	\$31.934	\$28.278	\$23.178

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, proyek yang dipilih adalah proyek A, karena dengan menggunakan metode *differential cash flow analysis* diperoleh hasil bahwa proyek A terlihat lebih menguntungkan.

2. Konflik Rangkaing antara Proyek-proyek yang Berbeda Umumnya

Permasalahan :

Perusahaan bermaksud mengganti mesin yang lama dengan yang baru dengan pilihan, yaitu membeli mesin modern berkapasitas produksi tinggi atau mesin biasa dengan kapasitas menengah yang umumnya masing-masing 5 dan 10 tahun, dengan biaya investasi \$500.000. Dari uraian tersebut disusun usulan proyek X dan

Z dengan perkiraan *cash flow* sebagai berikut:

Th	Cash Flow Proyek X	Cash Flow Proyek Z
0	-\$500.000	-\$500.000
1	225.000	150.000
2	225.000	150.000
3	225.000	150.000
4	225.000	150.000
5	225.000	150.000
6		150.000
7		150.000
8		150.000
9		150.000
10		150.000
NCF	\$625.000	\$1.000.000

Cost of capital adalah sebesar 10%

Tabel-4 Profitability Indicators dari Proyek X dan Z

Profitability Indicators	Proyek X	Proyek D
NPV (10%), US \$	352.927	421.685
IRR, %	34,94	27,32
PI	1,71	1,84

Dari Tabel-4, dapat terlihat bahwa konflik rangking antara proyek X dan Z disebabkan oleh :

- NPV X < NPV Z, namun
- IRR X > IRR Z

Untuk mengatasinya dapat digunakan cara-cara sebagai berikut :

- Proyek X di - *reinvestasi*-kan menjadi 10 tahun, sama dengan umur proyek Z.

Tabel -5 Cash Flow dari Proyek X dan Reinvestment Project Proyek X

Th	Cash Flow Proyek X	Cash Flow Reinvestment Project C
0	-\$500.000	\$ 500.000
1	225.000	225.000
2	225.000	225.000
3	225.000	225.000
4	225.000	225.000
5	225.000	-275.000
6		-225.000
7		500.000
8		225.000
9		225.000
10		225.000

- Menghitung NPV dari *reinvestment project X*, dengan menggunakan rumus

$$NPV_{r_c} = 225.000 \times \sum_{t=1}^{10} \frac{1}{(1+0,1)^t}$$

$$\frac{-500.000}{(1 \pm 0,1)^5} = \frac{500000}{(1 \pm 0,1)^5} = \$ 572.065$$

Dari hasil perhitungan di atas dapat ditarik kriteria pemilihan proyek , yaitu :

- ⇒ Karena NPV dari *reinvestment project X* lebih besar daripada NPV dari proyek Z, maka proyek X (mesin modern) yang dipilih.

## KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Penyusunan rangking diperlukan dalam membuat suatu keputusan investasi yang melibatkan *multiple project*, untuk menentukan skala prioritas dari masing-masing proyek.
2. Konflik rangking pada proyek yang sama umumnya dapat dipecahkan dengan menggunakan *differential cash flow analysis*, sedangkan untuk proyek dengan umur yang berbeda dapat dengan beberapa cara, tergantung asumsi yang digunakan.
3. Dalam pembuatan perkiraan reinvestasi di masa yang akan datang, perlu memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi karakteristik investasi di masa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

Agus Danar, "Investment Decision dalam Bidang Eksplorasi dan Pengembangan Minyak Bumi di Indonesia Berdasarkan Kontrak Production Sharing", Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 1984

Bierman, Harold Jr. & Seymour Smidt, "The Capital Budgeting Decision", Macmillan Publishing Co., New York, Fourth Edition, 1975

Van Horne, James, "Financial Management and Policy", Prentice Hall International Inc, London, Fifth Edition, 1980

Weston, J. Fred & Eugene F. Brigham, "Managerial Finance", The Dryden Press, Hinsdale, Illinois, Seventh Edition, 1981

**Erly Sherlita, S.E.**  
adalah dosen biasa pada Sekolah  
Tinggi Ilmu Ekonomi Bandung



Utama  
UNIVERSITAS WIDYATAMA