

---

## TELAAH KONFLIK RANKING DALAM MENILAI USULAN PROYEK

Oleh :  
**Achmad Sadikin**

### **Abstract**

*Ranking conflicts between projects that have the same age can be solved in two ways, differential cash flow or the graphical method.*

*Ranking conflicts between projects that have the same age is not a common way is to download it again reinfestasi projects that conflict several times, so that the project conflicts have the same age to seek Commission (Multiples Guild Smallest).*

*Odds are, how to predict the income streams over the project's life. As an alternative offer of equivalent methods are given anuted of the net proceeds.*

### **PENDAHULUAN**

Setiap kegiatan yang ingin menanamkan uang pada suatu usaha termasuk investasi. Keputusan investasi pada umumnya melibatkan dana yang cukup besar pada masa sekarang dan pemanfaatannya (pengembalian dan keuntungan) baru dapat diperoleh beberapa tahun pada masa-masa mendatang. Dalam ekonomi makro kegiatan investasi dapat meningkatkan produksi dan memperluas lapangan pekerjaan.

Tujuan lain dari proyek investasi adalah sejauh mana keputusan investasi dapat meningkatkan kekayaan milik perusahaan pada tingkat yang diharapkan.

Dalam menilai layak tidaknya suatu usulan proyek investasi secara ekonomi finansial, seorang kepala proyek/pimpinan perusahaan memerlukan alat ukur yang sering diistilahkan sebagai Profitability Indicators, biasanya terdiri dari :

Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR) dan Profitability Index (PI).

Pada kasus Single Project Proposal yang bersifat independent terhadap proyek-proyek lain, biasanya pimpinan proyek tidak begitu rumit menghadapinya. Umumnya keputusan yang diambil oleh alat-alat ukur yang lain.

Lain halnya dalam kasus Multiple Project Proposal, maka perlu disusun skala prioritas berdasarkan masing-masing Profitability Indicators. Selain ranking proyek, dana yang tersedia, sifat hubungan antar proyek juga perlu mendapat perhatian.

Kondisi atau resiko yang dihadapi proyek yaitu, kondisi pasti, seorang pengambil keputusan dianggap tahu keadaan-keadaan dimasa datang. Kondisi tidak pasti, seorang pengambil keputusan dihadapkan kepada ketidakpastian, sehingga dalam membuat keputusan perlu menggunakan analisa resiko. Tulisan ini mengatasi diri dari kondisi ketidakpastian, sehingga tidak diperlukan analisa resiko.

### **INDEK KEUNTUNGAN**

Konsep present value of money akan selalu mendasari perhitungan-

perhitungan pada profitability indicator, yang diformulasikan sebagai :

$$NPV = \sum_{k=0}^n \frac{R_k - C_k}{(1-i)^k}$$

Keterangan :

NPV : Net Present Value  
 R<sub>k</sub> : Revanue tahun ke k  
 C<sub>k</sub> : Cost tahun ke k  
 i : Cost of Capital  
 n : umum proyek

Kreteria Penilaian :

- Jika NPV > 0, maka usulan proyek layak diterima
- Jika NPV < 0, maka usulan proyek layak ditolak

$$IRR = r_1 + \frac{NPV}{NPV_1 - NPV_2} (r_1 - r_2)$$

Keterangan :

IRR = Internal Rate of Return  
 r<sub>1</sub> = Suku Bunga ke 1  
 r<sub>2</sub> = Suku bunga ke 2  
 NPV 1 = NPV ke 1  
 NPV 2 = NPV ke 2

Kriteria Penilaian :

- Jika IRR > i, maka usulan proyek layak diterima
- Jika IRR < i, maka usulan proyek layak ditolak

$$PI = \sum_{t=0}^n \frac{R_t - C_t}{(1-i)^k} / \text{Iniditial Cost}$$

Keterangan :

PI : Profitability Indeks  
 R<sub>k</sub> : Revanue tahun ke t  
 C<sub>k</sub> : Cost tahun ke k  
 i : Cost of Capital  
 n : umum proyek

Kriteria Penilaian :

- Jika PI > 1, maka usulan proyek layak diterima
- Jika PI < 1, maka usulan proyek layak ditolak

### 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 ini semakin perlu apabila dana yang ada tidak cukup untuk membiayai seluruh proyek yang ada.

Dalam menilai suatu usulan proyek, disampaikan menggunakan Profitability Indicator, juga perlu mempertimbangkan hubungan antar proyek. Suatu proyek tidak menguntungkan kadang-kadang tidak menguntungkan kadang-kadang dapat diterima, apabila proyek tersebut dapat meningkatkan keuntungan proyek lain. Sifat hubungan semacam ini disebut Complement Project. ranking Proyek diperlukan apabila menerima satu Proyek yang mempunyai hubungan semacam itu diistilahkan sebagai Mutually Exlucive.

### KONFLIK RANGKING

Konflik ranking antara dua proyek terjadi apabila keputusan yang diambil berdasarkan salah satu profitability indicator berbeda dengan keputusan yang diambil berdasarkan profitability incikator yang lain. Untuk memberi gambaran yang lebih jelas misalnya konflik ranking terjadi antara proyek A dengan proyek B :

NPV dari proyek A > NPV dari proyek B, tetapi IRR dari proyek A < IRR dari proyek B. Atau NPV dari proyek A < NPV dari proyek B, tetapi IRR dari proyek A > IRR dari proyek B.

Faktor-faktor yang menyebabkan hal ini adalah adanya perbedaan-perbedaan dalam : Skala investasi, Umur Proyek, Timing of Cash Flow, Metode Depresiasi, Tingkat Pajak.

### TELAAH KONFLIK RANGKING

Dalam menelaah masalah konflik rangking perlu melihat apakah proyek-proyek yang konflik mempunyai umur yang sama atau tidak. Hal ini sangat penting, karena cara penyelesaiannya kedua kasus tersebut berbeda.

1. Telaah konflik rangking antara proyek-proyek yang mempunyai umur sama.

Ada dua cara untuk menelaah kasus-kasus semacam ini.

a. Defferential Cash Flow Study

Tahap-tahap yang harus dilalui :

i. Menentukan selisih cash flow antara proyek 1 dan proyek 2

$$NCFD = NCF1 - NCF2 =$$

$$\sum_{t=1}^n (A1t - A2t) - (I1 - I2)$$

Keterangan :

NCFD = Defferential Net Cash Flow

NCF1 = Net Cash flow dari proyek 1

NCF2 = Net Cash flow dari proyek 2

A1t = Cash flow pada proyek 1 tahun ke t

A2t = Cash flow pada proyek 2 tahun ke t

I1 = investasi dari proyek 1 pada tahun ke 0

I2 = investasi dari proyek 2 pada tahun ke 0

ii. Menghitung IRR dari Defferential Cash Flow (IRR<sub>D</sub>)

Kriteria Penilaian Proyek

Apabila IRR<sub>D</sub> > Required Rate of Return, maka

a. jika NCF1 > NCF2, proyek 1 yang dipilih

b. jika NCF1 < NCF2, proyek 2 yang dipilih

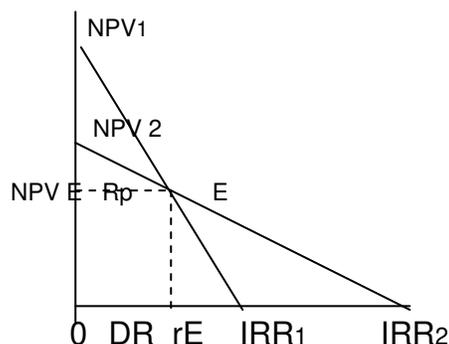
b. Metode Grafik

Cara ini terdiri dari beberapa langkah

- Menghitung NPV dari masing-masing proyek dengan menggunakan serangkaian discount rates.

- Membuat grafik yang menunjukkan hubungan antara NPV dengan discount rates.

- Dari gambar akan terlihat bahwa keseimbangan akan terletak di titik E, yang mempunyai NPV sebesar NPVE dengan discount rate rE



Kriteria Penilaian :

a. jika required rate of return < rE, maka proyek 1 yang dipilih, karena NPV nya lebih besar.

b. jika required rate of return > rE, maka proyek 2 yang dipilih, karena NPV nya lebih besar.

2. Telaah Konflik Rangking antar proyek yang mempunyai umur tidak sama.

beberapa penulis buku akuntansi keuangan dan manajemen keuangan menyajikan cara yang berbeda-beda dalam menelaah kasus konflik rangking yang berbeda umur. Dalam tulisan ini saya menelaah kasus semacam ini berdasarkan nilai ekuivalen anuitet dari hasil bersih.

Dengan anuitet dicari pembayaran seri

dari hasil bersih penerimaan dan pengeluaran.

Cara ini terdiri dari beberapa tahap :

- i. Mencari NPV dari masing-masing proyek
- ii. Mencari capital recovery factor (CRF) dirumuskan sebagai
 
$$CRF = \frac{1(1+i)^n}{(1+i)^n + 1}$$
- iii. Anuitet. Mengalikan CRF dengan masing-masing proyek.

Kriteria penilaian :

Proyek yang mempunyai anuitet terbesar mempunyai skala prioritas tertinggi.

Tahun	Proyek 1	Proyek 2
0	(75)	(75)
1	10	43
2	30	43
3	100	43
NCF	65	54

Dengan menggunakan rumus-rumus I. II. dan III, maka diperoleh :

Profitability Indicator	Proyek I	Proyek II	Rumus
NPV at 10% juta rupiah	34,02	31,93	I
IRR,%	27,19	32,92	II
PI	1,45	1,43	III

Jika diperhatikan tabel tersebut maka antara proyek I dan proyek II terjadi konflik ranking.

Pemecahan dari konflik tersebut adalah dengan :

- a. Defferential Cash Flow  
Dengan mencari selisih cash flow antara proyek I dan proyek II, diperoleh IRRD – 13,2%.

## CONTOH NUMERIKAL

- a. Konflik ranking antara proyek-proyek yang sama umur.

Permasalahan

Pimpinan perusahaan SILVANA tertarik pada dua usulan proyek. Masing-masing proyek mempunyai umur tiga tahun. Investasi awal yang dibutuhkan masing-masing proyek Rp 75 juta. Biaya modal 10 %. Required rate of return dari perusahaan sejenis 12 %.

Perkiraan cash flow sebagai berikut (juta rupiah)

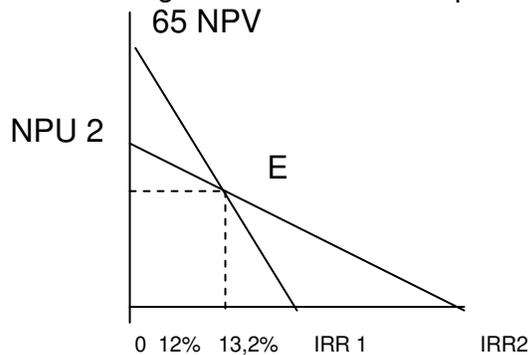
IRRD > Required rate of return  
Karena NCF I > NCF II, maka proyek I yang dipilih.

- b. Graphic Study

Untuk menyelesaikan diperlukan serangkaian NPV dari masing-masing proyek, sebagai berikut – juta rupiah.

NPV at	0%	10%	12%	15%
ProyekI	65	34,02	29,02	22,13
ProyekII	54	31,93	28,28	23,18

Dari serangkaian NPV diatas dapat dibuat Grafik



$rE >$  required rate of return atau required rate of return berada disebelah kiri dari keseimbangan, maka Proyek 1 yang dipilih. NPV proyek I berada diatas NPV proyek II. Ini konsisten dengan Metode Defferential Cash Flow.

b. Konflik ranking antara proyek-proyek yang berbeda umur.  
Permasalahan

Pimpinan perusahaan CV bermaksud menggunakan mesin mutakhir. Beliau dihadapkan pada dua pilihan. Mesin X mempunyai kapasitas tinggi. Umur mesin ditaksir 2 tahun. Mesin Y berkapasitas menengah. Umur msin ditaksir 3 tahun. Kepala anggaran menyusun usulan proyek tersebut :

Tahun	Proyek X	Proyek Y
0	(100)	(100)
1	150	50
2	90	80
3	-	143,7

Biaya modal 12 %. Maka :

Profitability Indicator	Proyek X	Proyek Y
NPV at 10% juta rupiah	105,68	110,74
IRR,%	53,76	37,08

Dapat disimpulkan bahwa antara proyek X dan Proyek Y terjadi konflik. Karena umur proyek berbeda, maka pendekatannya dengan menggunakan

**NILAI EKUIVALEN ANUITET DARI HASIL-HASIL BERSIH.**

Dengan menggunakan discount factor 12 %, maka didapat

Keterangan	Proyek X	Proyek Y
NPV	105,56	110,74
CRF	0,6917	0,4164
ANUITET	62,53	46,11

Dengan anuitet, maka pilihan jatuh pada proyek X, karena ekuivalen anuitet pemasukan dan pengeluaran Rp 620.530.000,- lebih besar dibanding Proyek Y yang mempunyai ekuivalen anuitet pemasukan dan pengeluaran Rp 46.110.000,-

## PENUTUP

Jika suatu keputusan investasi melibatkan lebih dari satu proyek, maka perlu disusun ranking proyek berdasarkan decending.

Konflik ranking terjadi apabila ranking proyek berdasarkan profitability indicators tidak memberikan hasil yang konsisten. Cara mengatasi (biasanya) dibedakan umur proyek yang konflik.

Konflik ranking antara proyek yang mempunyai umur sama dapat

diatasi dengan dua cara, defferential cash flow dan/atau metode grafik.

Konflik ranking antara proyek yang mempunyai umur tidak sama. Cara yang sering dijumpai adalah dengan mereninvestasikan kembali proyek-proyek yang konflik beberapa kali, sehingga proyek yang sama, dengan mencari KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil). Kesulitannya, bagaimana cara meramal income stream lebih dari umur proyek  $\zeta$  Sebagai tawaran alternatif diberikan metode Nilai Ekuivalen Anuitet dari hasil-hasil bersih.

Seorang analis proyek perlu dibekali kemampuan untuk memperkirakan Required Rate of Return, karena pada kenyataannya tingkat keuntungan masing-masing perusahaan yang layak adalah rahasia bagi perusahaan.

## DAFTAR BACAAN

- Bambang Riyanto, 1986, **Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan**, Edisi ke Dua-Cetakan ke Delapan, Yayasan bagian penerbitan Gajah Mada, Yogyakarta
- , 1984, **Pembelajaran Perusahaan dan Pasar Modal di Indonesia**, Prisma No. 7 LP3ES, Jakarta.
- Dj. A. Simarmata, 1984, **Pendekatan sistem Dalam Analisa Proyek Investasi Dan Pasar Modal**, Terbitan Pertama, Gramedia, Jakarta
- Kadariah Liem Karlina – Clive Gray, 1978, **Pengantar Evaluasi Proyek**, Lembaga Penerbitan FE UI, Jakarta
- Rustian Kamaluddin dan Iswandi Iskandar, 1984, **Investasi Dunia Usaha Di Sumatra Barat**, Prisma No. 7, LP3ES.
- Suad Husnan, 1985, **Menaksir Aliran Kas Dan Tingkat Bunga Yang Relevan untuk Peningkatan Investasi** – Suatu Analisa Teoritis, Jurnal **Manajemen Usahawan Indonesia**, Edisi Juli- Agustus, BPLM FE UI

